

The Impact of Earthquake Disaster Mitigation Socialization on Improving Student Knowledge at SMAN1 Babakan Madang

Dampak Sosialisasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Terhadap Peningkatan Pengetahuan Siswa di SMAN1 Babakan Madang

Cahyadi Setiawan^{*1}, Aris Munandar², Fauzi Ramadhoan A'Rachman³, Muhammad Wahyu Wardana⁴, Fadia Salsabillah⁵, Josua Divino Wibowo⁶, Zidan Furqon⁷, Ridho Agusman⁸, Amelia Putri Maulana⁹, Sahrul Hidayat¹⁰

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10} Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta

*e-mail: cahyadi-setiawan@unj.ac.id¹, amunandar@unj.ac.id², Fauzi.ramadhoan@unj.ac.id³, wahyuwardana1682@gmail.com⁴, sfadia62@gmail.com⁵, josuadino24@gmail.com⁶, Zidanf73@gmail.com⁷, ridhoagusman30@gmail.com⁸, Amelieeeeaa@gmail.com⁹, sahrul020805@gmail.com¹⁰

Abstract

SMAN 1 Babakan Madang was located in Bogor Regency which is one of the areas prone to earthquake disasters because that located adjacent to the South Coast of Java Island and is between three active faults, namely the Baribis Fault, Citarik Fault, and Cimandiri Fault. As a step to reduce the risks and impacts caused, the UNJ PPM Team provided materials and conducted simulations to improve participants' knowledge and skills in dealing with earthquake disasters. The impact of increasing knowledge is calculated by knowing the difference in average scores before and after socialization. The number of participants and respondents in this activity was 55 participants. Based on the results of data processing, it was found that there was an increase in knowledge in the participants about earthquake disaster mitigation which can be seen through an increase in the average score of students, from 66.10 during the pre-test to 81.37 during the post-test. So, it can be concluded that this socialization activity has a positive impact on increasing student knowledge in dealing with earthquake disasters.

Keywords: Mitigation, Earthquake Disaster, Knowledge, SMAN 1 Babakan Madang

Abstrak

SMAN 1 Babakan Madang berlokasi di Kabupaten Bogor yang merupakan salah satu daerah rentan terhadap bencana gempa bumi karena letaknya yang berdekatan dengan Pantai Selatan Pulau Jawa dan berada diantara tiga sesar aktif yaitu Sesar Baribis, Sesar Citarik dan Sesar Cimandiri. Sebagai langkah untuk mengurangi risiko dan dampak yang ditimbulkan Tim PPM UNJ memberikan materi dan melakukan simulasi untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam menghadapi bencana gempa bumi. Dampak peningkatan pengetahuan dihitung dengan mengetahui selisih perbedaan nilai rata-rata saat sebelum dan sesudah sosialisasi. Jumlah peserta sekaligus responden pada kegiatan ini adalah 55 peserta. Berdasarkan hasil pengolahan data didapatkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan pada para peserta mengenai mitigasi bencana gempa bumi yang dapat terlihat melalui adanya peningkatan pada nilai rata-rata siswa yaitu dari 66.10 saat pre-test menjadi 81.37 saat post-test. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan sosialisasi ini memiliki dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi

Kata kunci: Mitigasi, Bencana Gempa Bumi, Pengetahuan, SMAN 1 Babakan Madang

1. PENDAHULUAN

Bencana merupakan serangkaian peristiwa yang berpotensi mengancam nyawa, mengganggu kehidupan masyarakat dan menyebabkan banyak kerugian. Gempa bumi menjadi salah satu contoh dari peristiwa bencana yang memiliki dampak sangat merusak, berbahaya dan dapat menyebabkan banyak jatuhnya korban jiwa karena peristiwa terjadinya yang tidak dapat diprediksi waktu terjadinya (Patria & Aulia, 2020; Zain et al., 2023). Gempa bumi dapat terjadi sebagai akibat dari adanya pergerakan lempeng tektonik yang saling bertabrakan antara satu

sama lain sehingga menimbulkan tekanan energi yang memicu adanya gelombang seismik (Pradina et al., 2021). Indonesia memiliki lokasi yang berada dekat dengan jalur pertemuan tiga lempeng dunia yaitu lempeng Pasifik, lempeng Eurasia, dan lempeng Indo-Australia, tubrukan yang terjadi antara lempeng ketiga lempeng dunia ini menjadi penyebab terjadinya gempa bumi tektonik di Indonesia (Kharisna et al., 2023; Lestari et al., 2021; Muslim et al., 2022; Muzani et al., 2020). Gempa bumi tektonik di Indonesia, banyak terjadi pada zona subduksi antar lempeng seperti pada wilayah bagian barat Pulau Sumatera, bagian selatan Pulau Jawa – Nusa Tenggara kemudian masuk ke utara menuju perairan Maluku hingga Sulawesi, dan bagian utara Kepulauan Maluku hingga Papua (Kharisna et al., 2023; Patria & Aulia, 2020; Pratama et al., 2022). Selain aktivitas tektonik, gempa bumi yang terjadi di Indonesia juga disebabkan oleh adanya aktivitas vulkanisme atau letusan gunung berapi, serta adanya pergeseran sesar dan patahan (Amri et al., 2020; Lestari et al., 2021; Safitri et al., 2018; Taridala et al., 2017).

Gempa bumi yang disebabkan oleh kegiatan vulkanisme atau letusan gunung berapi juga dapat terjadi hampir di seluruh wilayah Indonesia kecuali Pulau Kalimantan. Pulau – pulau besar seperti Sumatera, Jawa, Bali, Nusa Tenggara Sulawesi, Maluku, Kepulauan Maluku dan Papua memiliki jumlah gunung berapi aktif yang sangat beragam (Ashari & Purwantara, 2023; Loeqman et al., 2020; Pratomo, 2006). Gempa bumi yang diakibatkan oleh letusan gunung berapi, biasanya hanya menjangkau wilayah dengan skala yang lebih kecil dibandingkan dengan gempa tektonik. Seperti pada letusan Gunung Merapi, letusan Gunung Anak Krakatau, Gunung Sinabung, Gunung Gede dan gunung - gunung lainnya (Loeqman et al., 2020; Pratomo, 2006; Ulinnuha et al., 2019). Sementara itu gempa akibat pergeseran sesar seperti sesar Cimandiri dan sesar Citarik di Jawa Barat (Setiadi et al., 2019; Sidarto, 2008).

Gempa bumi menimbulkan banyak kerusakan pada gedung dan bangunan, seperti sekolah dan juga fasilitas pelayanan kesehatan (Faizah et al., 2021; Kharisna et al., 2023; Muzani et al., 2020; Qurrotaini & Nuryanto, 2020). Sekolah menjadi salah satu bangunan yang memiliki risiko tinggi ketika bencana gempa bumi terjadi (Arisona, 2019; Qodir et al., 2023). SMAN 1 Babakan Madang berada di wilayah Kabupaten Bogor yang memiliki kerentanan terhadap berbagai bencana seperti kebakaran, tanah longsor bahkan gempa bumi. Lokasi sekolah yang berdekatan dengan zona rawan gempa bumi seperti bagian selatan Pulau Jawa, dan adanya tiga sesar aktif seperti sesar Cimandiri, sesar Baribis dan sesar Citarik menjadikan sekolah SMAN 1 Babakan Madang sangat rentan terkena dampak dari bencana gempa bumi.

Berdasarkan Data dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika pada tahun 2023 telah terjadi sebanyak 1.155 kali gempa bumi di Jawa Barat dan 1609 kali terjadi di Banten. Gempa yang terjadi di Sumur, Banten (2023), dengan besaran 5.5 magnitudo, kemudian di Sukabumi, Jawa Barat (2023), dengan 4.6 magnitudo, di Cianjur, Jawa Barat (2022) dengan 5.6 magnitudo, dan Bayah, Banten (2022) dengan 5.5 magnitudo merupakan beberapa gempa bumi yang getarannya dapat mencapai Kabupaten Bogor bahkan Daerah Khusus Ibukota Jakarta (Delfebriyadi et al., 2017; Lambang-Goro et al., 2022; Setiadi et al., 2019; Wijaksono et al., 2020). Menurut Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika gempa yang terjadi pada tahun 2022 di Cianjur diduga disebabkan oleh adanya gerakan sesar Cimandiri. Sesar Baribis juga pernah menjadi sumber gempa yang terjadi di wilayah Jawa Barat, dalam buku Van Bemmelen (van Bemmelen, 1949) gempa yang terjadi memiliki kekuatan 7 dan 6,5 magnitudo pada tahun 1834 dan 1862 yang masing – masing terjadi di wilayah Bogor dan Kabupaten Karawang (Mohtar, 2022). Kejadian terbaru gempa akibat pergeseran sesar Cimandiri tercatat pernah terjadi pada tahun 2018 dengan kekuatan M 6,1, sedangkan Sesar Citarik juga menjadi penyebab gempa yang terjadi pada tahun 1955 dengan kekuatan 4,4 MMI (Setiadi et al., 2019; Sidarto, 2008) dan kejadian terbaru terjadi di Sukabumi dan Bogor pada tahun 2019 dan 2020 dengan kekuatan 3.9 magnitudo dan M 5,1 (Anwar & Erwin., 2019; Idhom, 2020). Sementara gempa pada tahun 2023 yang juga terjadi di wilayah Sukabumi dan Kabupaten Bogor dengan kekuatan M 4,6 diduga juga terjadi pada zona sesar aktif (Annisa & Ninis., 2023).

Warga Sekolah merupakan salah satu kelompok yang rentan terkena dampak dari bencana gempa bumi, terutama pada para peserta didik dikarenakan masih kurangnya

pengetahuan dan pemahaman siswa terkait sikap kesiapsiagaan dan langkah mitigasi dalam menghadapi bencana (Arisona, 2019; Kharisna et al., 2023; Pradina et al., 2021; Qurrotaini & Nuryanto, 2020). Peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta didik dalam menghadapi bencana gempa bumi dapat berdampak pada meningkatnya sikap mitigasi dan kesiapsiagaan mereka, sehingga secara tidak langsung hal tersebut juga berdampak pada meningkatkan peluang bertahan hidup bagi masing – masing individu (Pratama et al., 2022; Zain et al., 2023). Salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan mitigasi bencana dan kesiapsiagaan warga sekolah terutama pada para siswa adalah dengan melalui kegiatan sosialisasi dan praktik simulasi mitigasi bencana dalam menghadapi berbagai bencana terutama pada bencana gempa bumi (Pratama et al., 2022; Setiawan et al., 2024). Kegiatan sosialisasi dan simulasi mitigasi bencana gempa bumi dapat membantu warga sekolah termasuk peserta didik dalam mendapatkan pengetahuan dan informasi penting yang dapat digunakan sebagai upaya penyelamatan hidup dan perlindungan anggota masyarakat pada saat terjadi bencana (Arisona, 2019; Pratama et al., 2022).

Sebagai salah satu institusi pendidikan yang berada pada wilayah rentan terkena dampak dari bencana gempa bumi Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Babakan Madang perlu meningkatkan pengetahuan mitigasi bencana dan sikap kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi yang dapat terjadi kapan saja. Melalui kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini Tim P2M Geografi Universitas Negeri Jakarta bertujuan untuk dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman warga sekolah terkait langkah mitigasi bencana dan sikap kesiapsiagaan yang tepat dalam menghadapi bencana gempa bumi. Melalui kegiatan ini diharapkan warga sekolah SMA Negeri 1 Babakan Madang dapat lebih siap dalam menghadapi dan merespons dengan baik dan tepat ketika bencana gempa bumi terjadi, warga sekolah juga dapat mengetahui mengenai langkah yang seharusnya dilakukan sebelum dan setelah terjadi bencana gempa bumi. Sehingga melalui kegiatan pengabdian ini diharapkan tidak hanya warga sekolah saja yang menjadi lebih siap tetapi keluarga, dan masyarakat yang berada di lingkungan sekolah maupun lingkungan tempat tinggal masing – masing warga sekolah juga menjadi lebih siap.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan dengan metode eksperimen yang dimana, metode ini digunakan untuk dapat mengetahui adanya dampak atau pengaruh dari suatu perlakuan tertentu (Atikawati et al., 2024). Design eksperimen yang digunakan adalah Pre-Experimental Design dengan bentuk One-Group Pre-test – Post-test, yang dimana peserta akan diberikan soal pre-test sebelum adanya perlakuan dan post-test diberikan setelah adanya perlakuan (Atikawati et al., 2024; Setiawan et al., 2024). Pre-test diberikan dengan tujuan untuk dapat mengetahui pengetahuan awal peserta, sedangkan post-test diberikan dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan akhir peserta setelah diberikan perlakuan. Perlakuan yang digunakan pada kegiatan ini adalah dengan melakukan sosialisasi atau penyuluhan dan praktik simulasi mitigasi dalam menghadapi bencana gempa bumi.

Peserta yang hadir pada kegiatan ini berjumlah 55 orang peserta dan sekaligus yang menjadi responden dalam kegiatan pre-test dan post-test. Rangkaian kegiatan ini diawali dengan sambutan kepala sekolah SMAN 1 Babakan Madang, sambutan oleh ketua tim P2M UNJ, pengisian pre-test, pemaparan materi, praktik simulasi, pengisian post-test dan diakhiri dengan sesi dokumentasi bersama. Selanjutnya, dampak yang dihasilkan pada penelitian ini di dapatkan melalui hasil kegiatan pre-test dan post-test dengan jumlah sebanyak 10 butir soal berbentuk pilihan ganda dengan jawaban benar akan diberikan poin 10 dan jawaban salah diberikan poin 0. Hasil dari kegiatan pre-test dan post-test akan dihitung besaran rata – ratanya yang kemudian dapat diketahui terdapat atau tidaknya dampak yang dihasilkan dari kegiatan sosialisasi mitigasi bencana gempa bumi terhadap pengetahuan mitigasi bencana pada peserta kegiatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Babakan Madang yang berlokasi di Kecamatan Babakan Madang, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. SMAN 1 Babakan Madang memiliki lokasi yang rawan terhadap terjadinya bencana seperti, gempa bumi maupun tanah longsor. Kegiatan pengabdian pada masyarakat bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan warga sekolah SMAN 1 Babakan Madang dalam menghadapi bencana gempa bumi yang dapat terjadi kapan saja diwilayah sekolah mereka. Rangkaian kegiatan pengabdian ini diawali dengan sambutan oleh Kepala Sekolah SMAN 1 Babakan Madang, kemudian dilanjutkan sambutan oleh ketua tim P2M UNJ, pengisian pre-test, pemaparan materi, praktik simulasi, pengisian post-test dan diakhiri dengan sesi dokumentasi bersama

Kegiatan diawali dengan disambut baiknya tim pengabdian pada masyarakat Universitas Negeri Jakarta oleh pihak SMAN 1 Babakan Madang, dan kemudian dilanjutkan oleh sambutan ketua tim P2M Universitas Negeri Jakarta. Setelah melalui serangkaian pembukaan yang berisikan sambutan, rangkaian kegiatan dilanjutkan dengan pengisian pre-test oleh para peserta yang hadir dalam kegiatan ini. Pengerjaan soal pre-test dilakukan selama 15 – 20 menit yang dimana soal pada bagian pre-test ini berisikan 10 soal pilihan ganda dengan materi yang digunakan adalah berkaitan dengan pengetahuan peserta mengenai langkah mitigasi dalam bencana gempa bumi Gambar 1 merupakan dokumentasi ketika peserta mengerjakan soal pre-test.



Gambar 1. Dokumentasi penggerjaan pre-test oleh Peserta

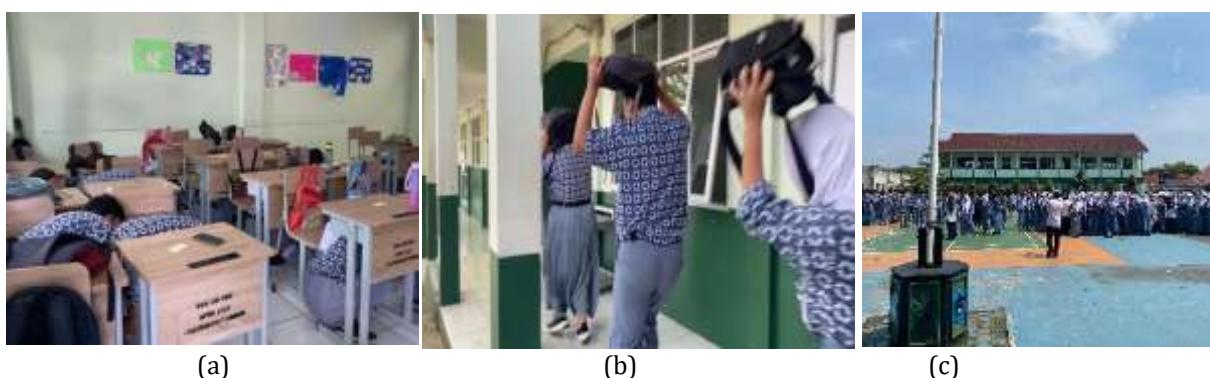
Setelah mengerjakan soal pre-test, kegiatan pengabdian ini memasuki rangkaian utama yaitu pemaparan materi mengenai langkah mitigasi bencana dalam menghadapi bencana gempa bumi yang dapat dilakukan oleh warga sekolah terutama bagi para peserta didik. Tujuan dari pemberian materi ini adalah untuk dapat meningkatkan pengetahuan peserta yang hadir pada kegiatan ini yaitu warga sekolah termasuk peserta didik supaya lebih siap menghadapi bencana gempa bumi. Pemberian materi ini dilakukan melalui kegiatan sosialisasi yang dimana sosialisasi merupakan suatu langkah perlakuan yang dapat digunakan untuk proses transfer ilmu pengetahuan dan informasi dari satu pihak kepada pihak lainnya (Gambar 2) (Setiawan et al., 2024; Wahyuni et al., 2024; Zain et al., 2023).



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi (a) Pemaparan Materi dan (b) Sesi Diksusi

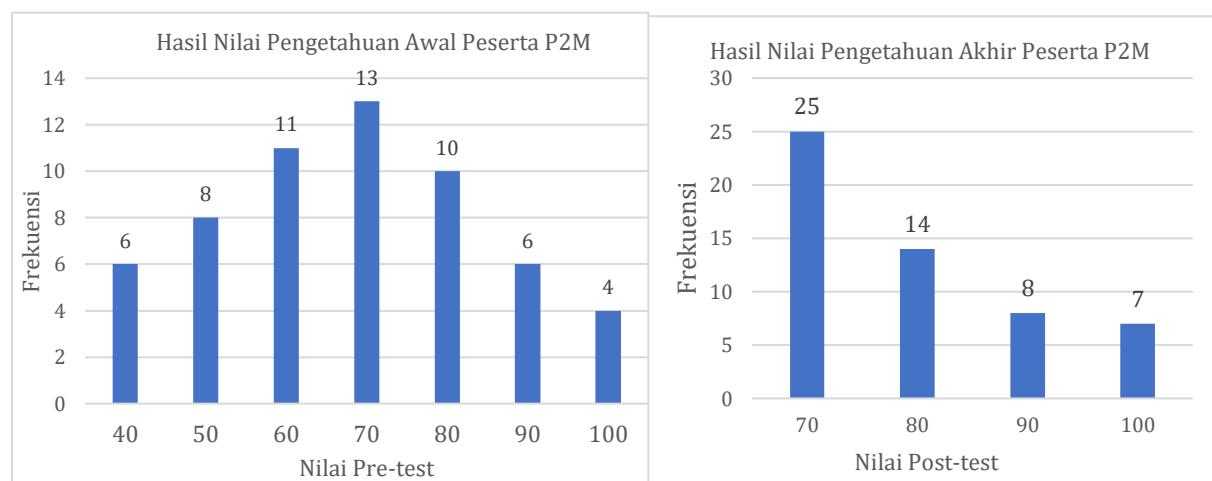
Pemaparan materi ini berlangsung selama 45 menit dengan diselingi adanya diskusi satu sampai dua pertanyaan yang diajukan oleh pemateri kepada para peserta ataupun sebaliknya. Diskusi ini bertujuan untuk dapat mengetahui respons para peserta terhadap materi yang diberikan serta memberikan stimulus supaya proses pemberian materi tidak berjalan dengan monoton. Pada kegiatan ini peserta terlihat sangat antusias dan serius dalam memperhatikan setiap pemaparan materi yang diberikan, yang dimana hal tersebut dapat terlihat juga melalui Gambar 2 diatas.

Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan sesi praktik simulasi langkah mitigasi dalam menghadapi bencana gempa bumi, yang dimana kegiatan ini berlangsung selama 35 – 40 menit. Selain melalui pemaparan materi melakukan praktik simulasinya dapat dijadikan sebagai alat transfer informasi (Zain et al., 2023). Selain itu, simulasi juga merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk menguji warga sekolah atau masyarakat dalam menjalankan rencana tanggap darurat sesuai rencana kontingen (Roswanto, 2022). Pada kegiatan ini seluruh peserta akan dipandu oleh instruktur dari Tim P2M Universitas Negeri Jakarta. Sebelum memulai, para peserta akan dibekali dengan tata cara yang harus dilakukan saat praktik simulasinya berlangsung seperti penggunaan suara sirene, kemudian langsung berlindung di bawah meja, saat menuju lokasi titik kumpul (*assembly point*) tidak berlarian dan jangan panik, serta lindungi kepala ketika menuju lokasi titik kumpul (*assembly point*) dengan menggunakan tangan, buku, tas atau barang – barang yang terdapat di sekitar. Kegiatan ini dilakukan terlebih dahulu dari di dalam kelas kemudian peserta berjalan mencapai titik kumpul (*assembly point*) yang terdapat di luar kelas atau lapangan sekolah (Gambar 3)

Gambar 3. Praktik Simulasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi (a) peserta berlindung di bawah meja kelas (b) peserta menuju lokasi titik kumpul (*assembly point*), (c) peserta berkumpul di titik kumpul

Rangkaian kegiatan kemudian dilanjutkan dengan sesi pengisian soal post-test oleh seluruh peserta kegiatan. Peserta kemudian diarahkan kembali untuk memasuki ruangan kelas tempat dilangsungkannya proses pemberian materi pada kegiatan sebelumnya. Penggerjaan soal pre-test ini berlangsung selama 15 – 20 menit dengan jumlah soal dan jenis yang sama dengan saat pre-test. Berdasarkan hasil pengolahan data yang didapat dari soal pre-test dan post-test peserta memiliki nilai yang sangat beragam.

Berdasarkan data hasil dari penggerjaan soal pre-test yang telah diolah, didapatkanlah bahwa para peserta memiliki nilai yang bervariasi yaitu dengan nilai terendah adalah 40 sedangkan nilai tertinggi adalah 100. Jumlah frekuensi peserta pada masing – masing rentang nilai menunjukkan bahwa sebanyak 14 peserta mendapatkan nilai dengan rentang 40 – 50, kemudian sebanyak 34 orang memiliki nilai dalam rentang 60 – 80, dan sebanyak 10 orang memiliki rentang nilai 90 – 100 (Gambar 4). Hasil nilai peserta pada saat penggerjaan post-test memiliki rentang yang mengalami kenaikan nilai yaitu dengan nilai terendah adalah 70 dan nilai tertingginya adalah 100. Jumlah frekuensi peserta pada masing – masing rentang nilai post-test menunjukkan bahwa sebanyak 35 peserta mendapatkan nilai dengan rentang 70 – 80, dan sebanyak 20 orang memiliki rentang nilai 90 – 100. (Gambar 4)



Gambar 4. Hasil Nilai Pengetahuan Awal Peserta P2M Pre-test (a) dan Nilai Pengetahuan Akhir Peserta P2M Post-test (b)

Hasil perhitungan pada hasil nilai rata – rata antara kegiatan pre-test dan kegiatan post-test juga memiliki nilai rentang rata -rata yang mengalami kenaikan. Hasil nilai rata – rata pada penggerjaan pre-test para peserta adalah sebesar 66,10 kemudian mengalami kenaikan menjadi 81,37. Berdasarkan kenaikan nilai rata – rata pada post-test dan rentang nilai maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan sosialisasi dan simulasi mitigasi bencana gempa bumi memiliki dampak berupa peningkatan pengetahuan peserta terhadap mitigasi bencana gempa bumi. Hasil tersebut dapat terlihat pada tabel 1 Berikut ini :

Tabel 1. Perbedaan Pengetahuan Pada Siswa dan Siswi Sebelum dan Sesudah Kegiatan Sosialisasi

Nilai Kegiatan	Jumlah Peserta (<i>N</i>)	Nilai Rata -Rata (<i>Mean</i>)
Pre-test	55	66,10
Post-test	55	81,37

Pada hasil kegiatan pengabdian lainnya juga menunjukkan dampak serupa yaitu adanya peningkatan pada pengetahuan peserta yang mengikuti kegiatan sosialisasi yang dapat dilihat

melalui peningkatan pada nilai post-testnya (Atikawati et al., 2024; Zain et al., 2023). Selain kegiatan sosialisasi, adanya praktik kegiatan berupa pelatihan ataupun sosialisasi juga memiliki dampak yang signifikan terhadap meningkatnya pengetahuan peserta (Atikawati et al., 2024; Pratama et al., 2022; Setiawan et al., 2024). Sehingga dapat disimpulkan bahwa sosialisasi dan simulasi mitigasi bencana gempa bumi di SMAN 1 Babakan Madang memiliki dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan peserta dalam menghadapi bencana gempa bumi. Peningkatan pengetahuan peserta dalam menghadapi bencana gempa bumi diharapkan peserta dapat membagikan atau menyebarluaskan informasi yang mereka dapat kepada keluarga peserta, seluruh warga sekolah dan masyarakat sekitar pada lingkungan tempat mereka tinggal supaya menjadi lebih siap dalam menghadapi bencana yang mungkin dapat kapan saja dan juga meminimalisir dampak yang ditimbulkan. Kegiatan pengabdian ini kemudian diakhiri dengan sesi foto bersama antara tim pengabdian Universitas Negeri Jakarta bersama dengan para peserta kegiatan pengabdian ini. Hasil dokumentasi tersebut kemudian dapat terlihat pada gambar 5.



Gambar 5. Dokumentasi Akhir. Kegiatan Foto Bersama antara peserta kegiatan P2M UNJ dengan Tim P2M UNJ.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa: Kegiatan sosialisasi dan praktik simulasi mitigasi dalam menghadapi bencana gempa bumi memiliki dampak yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta, yang dapat dilihat melalui perbedaan rentang nilai minimum pada pre-test yaitu 40 yang kemudian meningkat pada post-test menjadi 70, serta meningkatnya nilai rata - rata dari pre-test yaitu dengan nilai 66,10 menjadi 81,37 pada kegiatan post-test. Melalui kegiatan dan dengan meningkatnya pengetahuan peserta dapat menjadikan baik peserta, seluruh warga sekolah, keluarga dan masyarakat sekitar menjadi lebih siap dalam menghadapi bencana gempa bumi yang dapat terjadi kapan saja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Amri, M. R., Nurlambang, T., Supriyatna, & H. A. (2020). Earthquake hazard model with AVS30 in Sukabumi , West Java Province Earthquake hazard model with AVS30 in Sukabumi , West Java Province. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1–5.

- <https://doi.org/10.1088/1755-1315/561/1/012049>
- Arisona, R. D. (2019). *Meningkatkan Kesiapsiagaan Siswa SDN 2 Wates Ponorogo*.
- Ashari, A., & Purwantara. (2023). *Bentanglahan Vulkanik Indonesia Aspek Fisikal dan Kultural* (Issue April).
- Atikawati, D., Wardana, F. C., Abidin, Z., & Nurrohman, M. Y. (2024). Increasing Environmental Awareness of Kampung Lele Kediri Residents through Cooking Oil Waste Treatment Peningkatan Kesadaran Lingkungan Warga Kampung Lele Kediri melalui Pengolahan Limbah Minyak Jelantah. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 114–122.
- Delfebriyadi, Irsyam, M., Hutapea, B. M., Imran, I., & Asrurifak. (2017). Zonasi Hazard Gempa Bumi untuk Wilayah Jakarta. *Jurnal Teoretis Dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil Zonasi*, 24(2), 159–166. <https://doi.org/10.5614/jts.2017.24.2.7>
- Faizah, R., Yadi, S., Syamsi, M. I., & Setioningsih, R. (2021). Pengukuran dan Pelatihan Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah Dasar Muhammadiyah Banyuraden terhadap Bencana Gempa Bumi. *Journal of Dedicators Community*, 5(1), 8–18. <https://doi.org/10.34001/jdc.v5i1.1131>
- Kharisna, D., Safitri, D., Andriani, D., Masyita, S., Erica, L., & Gulo, W. A. (2023). Peningkatan Kesiapsiagaan Siswa Sekolah Dasar Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi dan Kebakaran. *JURNAL ABDIMAS BSI*, 6(2), 191–198.
- Lambang-Goro, G., Irsyam, M., Asrurifak, M., & Meilano, I. (2022). Earthquake Risk Study on Residential Buildings in West Jakarta using the Event-Based Risk Analysis Method. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1065(012011), 1–14. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1065/1/012011>
- Lestari, D. A., Fitriasari, N. S., Ahmad, T. E., Azhari, D. R., & Rais, A. (2021). Distribution of peak ground acceleration in Pandeglang Regency , Banten. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 846(012007), 1–10. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/846/1/012007>
- Loeqman, A., Basuki, A., Patria, C., Edi, Hilma, Hetty, Iyan, & Kristianto. (2020). Gunung Api Indonesia dan Karakteristik Bahayanya. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*. https://vsi.esdm.go.id/index.php/kegiatan-pvmbg/download-center/cat_view/88-publikasi/114-leafletbooklet
- Muslim, D., Zakaria, Z., Sophian, I., Haerni, E., & Yamaoka, S. (2022). Earthquake Hazard Perception Of The Education Stakeholders In Sukabumi Regency , West Java , Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1363(2019), 1–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1363/1/012022>
- Muzani, Setiawan, C., Zid, M., & Akmal, F. M. (2020). Analysis Preparedness Level of the High School Community in Facing Earthquake and Tsunami in Lebak Regency of Banten Province. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 412(012014), 1–10. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/412/1/012014>
- Patria, A., & Aulia, A. N. (2020). Structural And Earthquake Evaluations Along Java Subduction Zone , Indonesia. *RISET Geologi Dan Pertambanganertambangan*, 30(1), 65–80. <https://doi.org/10.14203/risetgeotam2020.v30.1074>
- Pradina, A. T., Pratama, M. M. A., Geografi, P., Sosial, F. I., Malang, U. N., Sipil, T., Teknik, F., & Malang, U. N. (2021). Peningkatan Literasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Melalui Booklet Ringkas Inovatif Bagi Siswa Sdn Wonoayu Kecamatan Wajak Kabupaten Malang. *Jurnal Pasopati*, 3(3), 168–176.
- Pratama, M. M. A., Hadhinata, C., Putri, J. E. Y., Wahyuni, K. I., Mufida, U. A., Fadya, S. A., Dewi, C. P., & Ichwanto, M. A. (2022). Pelatihan Tanggap Bencana Gempa Bumi Sebagai Upaya Peningkatan Literasi Mitigasi Bencana Siswa Sd Negeri 4 Kedoyo Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Pengabdian Pendidikan Dan Teknologi (JP2T)*, 3(2), 144–152.
- Pratomo, I. (2006). Klasifikasi gunung api aktif Indonesia, studi kasus dari beberapa letusan gunung api dalam sejarah. *Jurnal Geologi Indonesia*, 1(4), 209–227. <https://doi.org/10.17014/ijog.vol1no4.20065>
- Qodir, A., Alfianto, A. G., & Wulandari, A. T. (2023). Peningkatan Pengetahuan Kebencanaan Siswa Sekolah Dasar Bekerjasama dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Jawa Timur.

- Jurnal Pengabdian Masyarakat I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(4), 2051–2057.
- Qurrotaini, L., & Nuryanto, N. (2020). Implementasi Pendidikan Mitigasi Bencana Alam Gempa Bumi Dalam Pembelajaran IPS SD. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 37–44.
- Roswanto. (2022). Kesiapsiagaan Sekolah Siaga Bencana dalam Menghadapi Erupsi Merapi (Studi SMPN 1 Cangkringan Sleman Yogyakarta). *Jurnal Bestari*, 2(2), 53–65.
- Safitri, A. A., Meilano, I., Gunawan, E., Abidin, H. Z., Efendi, J., & Kriswati, E. (2018). Strain Variation along Cimandiri Fault , West Java Based on Continuous and Campaign GPS Observation From 2006-2016. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 132(2018), 1–5.
- Setiadi, T. A. P., Rahman, M. A., Perdana, Y. H., Martha, A. A., Heryandoko, N., & Rohadi, S. (2019). Analisis Sumber Gempa Bumi Lebak 23 Januari 2018. *Jurnal Lingkungan Dan Bencana Geologi*, 10(3), 149–158.
- Setiawan, C., Lestariningsih, D. S., & Prananingrum, E. N. (2024). The Impact Socialization of Fire Disaster Mitigation to Increasing Student ' s Knowledge at Muttaqien Junior High School Dampak Sosialisasi Mitigasi Bencana Kebakaran Terhadap Peningkatan Pengetahuan Siswa di SMP Muttaqien. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 175–181.
- Sidarto. (2008). Dinamika Sesar Citarik. *Geo-Dyanmics*, 18(3), 149–162.
- Taridala, S., Yudono, A., Ramli, M. I., & Akil, A. (2017). Model Penilaian Risiko Kebakaran Perkotaan dengan Sistem Pakar berbasis GIS Grid-Based. *Majalah Geografi Indonesia*, 31(2), 97. <https://doi.org/10.22146/mgi.27801>
- Ulinnuha, I., Prasetyo, Y., & Sabri, L. (2019). Analisis Spasial Aliran Lahar Menggunakan Hec-Hms Dan Hec-Ras Pada Kali Gendol-Opak Kawasan Gunung Merapi. *Jurnal Geodesi Undip*, 9(1), 20–28.
- van Bemmelen, R. . (1949). The Geology of Indonesia and Adjacent Archipelagoes. In *Government Printing Office, The Hague* 1949.
- Wahyuni, H. S., Putra, E. D. L., Prasetyo, B. E., & Laila, L. (2024). Edukasi dan Pelatihan Pembuatan Makanan Sehat dari Ikan Nila Untuk Pencegahan Stunting di Kecamatan Biru-Biru, Deli Serdang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 75–83. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v8i1.16654>
- Wijaksono, S., Sasmoko, & Indrianti, Y. (2020). Urban planning Jakarta settlement area based on earthquake mitigation: Socio-cultural ecology study. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 426(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/426/1/012072>
- Zain, M. H., Padmi, M. F. M., Al Jannah, D., Zakiyah, U., Hakim, M. L., Ramadhan, M., & Basir, S. N. L. (2023). Sosialisasi Dan Simulasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Dalam Meningkatkan Kesiapsiagaan Di SMA N 41 Jakarta Utara. *PANDAWA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 02(01), 13–22.