

SIMULASI TANGGAP DARURAT BENCANA GEMPA BUMI PADA SEKOLAH DASAR DI KOTA MATARAM

Siti Halifa¹, Anang Alviatun², Lalu Dede Padmindra³, Mustamin⁴, Rahmat Hidayat⁵,
Muhammad Aprian Jailani⁶

lifasaini@gmail.com¹, anangalviatun@gmail.com², lalu52697@gmail.com³,
mustamin@ummat.ac.id⁴, rahmathidayat22@yahoo.com⁵, aprianjailani@ummat.ac.id⁶

Universitas Muhammadiyah Mataram

ABSTRAK

Kota Mataram sebagai wilayah yang berada di zona rawan gempa bumi memerlukan kesiapsiagaan bencana yang optimal, khususnya di lingkungan sekolah dasar yang merupakan tempat berkumpulnya populasi rentan, yaitu anak-anak. Pengabdian ini bertujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan simulasi tanggap darurat bencana gempa bumi di sekolah dasar serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat dalam pelaksanaannya. Metode pengabdian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi di beberapa sekolah dasar negeri di Kota Mataram. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa pelaksanaan simulasi umumnya telah dilakukan secara periodik dan melibatkan seluruh komponen sekolah, namun masih terdapat kendala seperti kurangnya pelatihan guru, keterbatasan sarana evakuasi, serta minimnya koordinasi dengan instansi penanggulangan bencana. Temuan ini menegaskan pentingnya penguatan kapasitas kelembagaan sekolah dan integrasi program simulasi secara berkelanjutan untuk meningkatkan efektivitas tanggap darurat bencana di lingkungan pendidikan dasar.

Kata Kunci: Simulasi Bencana, Tanggap Darurat Dan Gempa Bumi.

ABSTRACT

Mataram City as an area located in an earthquake-prone zone requires optimal disaster preparedness, especially in elementary school environments which are where vulnerable populations gather, namely children. This community service aims to evaluate the implementation of earthquake disaster emergency response simulations in elementary schools and identify supporting and inhibiting factors in their implementation. The community service method used is a qualitative approach with data collection techniques through observation, in-depth interviews, and documentation in several public elementary schools in Mataram City. The results of the community service show that the implementation of simulations has generally been carried out periodically and involves all school components, but there are still obstacles such as lack of teacher training, limited evacuation facilities, and minimal coordination with disaster management agencies. These findings emphasize the importance of strengthening school institutional capacity and integrating simulation programs on an ongoing basis to increase the effectiveness of disaster emergency response in elementary education environments

Keywords: Disaster Simulation, Emergency Response And Earthquake.

PENDAHULUAN

Indonesia terletak di perbatasan tiga lempeng tektonik besar dunia yang sangat aktif, yaitu lempeng Eurasia, lempeng Pasifik, dan lempeng Indo-Australia. Pergerakan tektonik ini menjadikan Indonesia rentan terhadap bencana gempa bumi dan tsunami (Dhohirrobbi et al. 2025). Kota Mataram, sebagai ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Barat, pernah mengalami dampak signifikan akibat gempa bumi yang terjadi pada tahun 2018, yang mengakibatkan kerusakan infrastruktur serta korban jiwa, termasuk di lingkungan sekolah. Dalam konteks ini, sekolah dasar sebagai institusi pendidikan yang dihuni oleh kelompok usia rentan memiliki urgensi tinggi dalam hal kesiapsiagaan bencana.

Bencana alam merupakan fenomena alam yang tidak dapat diprediksi kapan

terjadinya. Peristiwa ini terjadi baik secara alami maupun non-alami yang memberikan berbagai dampak, baik positif maupun negatif, sehingga memerlukan berbagai upaya penanggulangan (Dhohirrobbi et al. 2025). Gempa bumi bisa terjadi saat bekerja, tidur, bermain, dan bahkan juga saat belajar di sekolah. Peserta didik adalah kelompok yang paling rentan menjadi korban gempa bumi demikian juga guru dan perangkat sekolah lainnya. Maka dari itu mereka sangat perlu dibekali konsep proses terjadinya gempa bumi, dampak gempa bumi dan langkah- langkah penyelamatan diri dari gempa bumi terutama bila gempa bumi terjadi saat peserta didik sedang belajar di kelas (Citra et al. n.d.). Mengajarkan sesuatu yang baru kepada anak-anak tentu membutuhkan metode yang tepat, efektif dan menyenangkan. (Ayub et al. 2021).

Simulasi tanggap darurat bencana menjadi salah satu upaya preventif yang penting untuk meningkatkan kesadaran, kemampuan bertindak, dan koordinasi seluruh warga sekolah ketika menghadapi gempa bumi. Namun, implementasi simulasi di sekolah-sekolah dasar sering kali menghadapi berbagai kendala, seperti kurangnya pelatihan bagi guru dan siswa, keterbatasan sarana evakuasi, serta minimnya sinergi dengan lembaga penanggulangan bencana. Oleh karena itu, penting untuk melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan simulasi tanggap darurat serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung maupun menghambat keberhasilan kegiatan tersebut

Tujuan Kegiatan

Artikel ini ditulis dengan tujuan untuk menggambarkan proses simulasi tanggap darurat gempa bumi terhadap siswa sekolah dasar (SD). Kedua bertujuan untuk memberikan pemahaman menyeluruh tentang bagaimana siswa dapat menerima informasi mengenai simulasi tanggap darurat gempa bumi. Ketiga, artikel ini memberikan sumbangan manfaat teoritis bagaimana cara memberikan edukasi melalui program sosialisasi kepada para siswa sekolah dasar di kota mataram agar siswa dapat memahami simulasi tanggap darurat gempa bumi dan mengurangi tingkat kerugian akibat dampak bencana bumi.

Manfaat Kegiatan

Kegiatan simulasi tanggap darurat bencana gempa bumi dapat memberikan manfaat serta pengetahuan kepada para siswa SD untuk lebih peduli dan tanggap terhadap bahaya dari gempa bumi, baik dampak serta cara penanganannya. Pengetahuan ini penting dalam menumbuhkan sikap tenang dan percaya diri dalam menghadapi situasi darurat.

METODE PENELITIAN

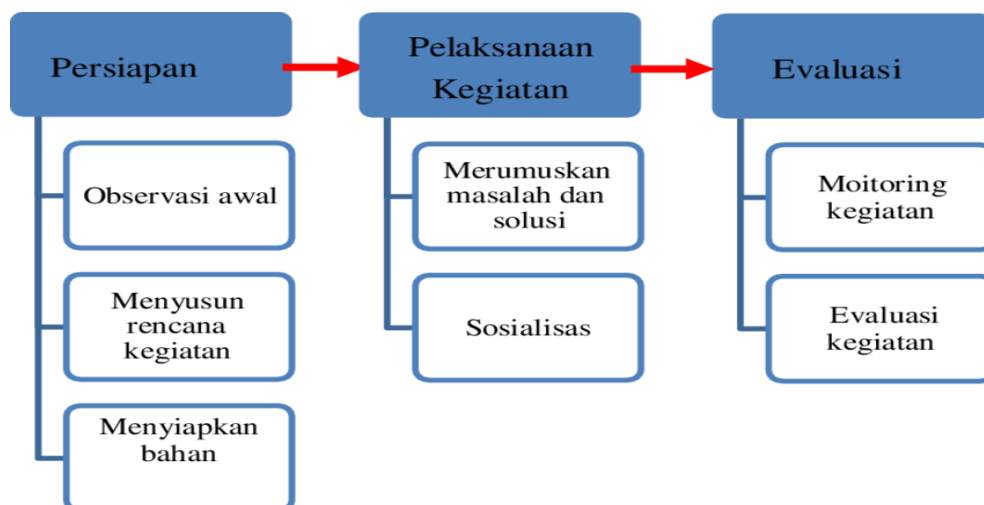
Bentuk, Jadwal dan Tempat Kegiatan

a. Bentuk Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pembelajaran terpadu yang menekankan pada praktik langsung sesuai dengan kebutuhan peserta sosialisasi (Silalahi, Makhdar, and Sinaga 2024) .Metode ini membantu peserta memahami konsep-konsep mitigasi bencana gempa bumi secara menyeluruh. Pendekatan ini juga memberikan peluang kepada peserta untuk mengenali masalah secara lebih mendalam, membangun kesiapsiagaan, dan mengaitkan berbagai konsep terkait bencana di lingkungan mereka (Mustofa 2020). Pembelajaran terpadu membantu peserta menghubungkan informasi secara efektif, sehingga pemahaman yang diperoleh diharapkan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari ketika menghadapi situasi bencana (Novianti, 2021). Materi pengabdian kali ini mencakup pengenalan tanda-tanda bencana gempa bumi, tindakan penyelamatan diri, simulasi saat gempa terjadi, serta penanganan pasca-bencana. Rangkaian kegiatan ini disusun secara menarik dan mudah dipahami oleh peserta sosialisasi (Agustian et al. 2023). Sebelum pelaksanaan, tim telah melakukan perencanaan

yang matang dan menyusun materi dengan cara yang menarik agar mudah diterima. Kegiatan ini dilaksanakan dengan membagi peserta dalam beberapa kelompok kecil guna meningkatkan interaksi dan pemahaman bersama. Pembagian ini memudahkan peserta dalam berkomunikasi dan berbagi pengetahuan, serta memberikan mereka kesempatan untuk saling mendukung dalam memahami informasi penting mengenai mitigasi bencana (Priantiwi and Abdurrahman 2023). Interaksi antar-kelompok juga memberikan ruang bagi peserta untuk berbagi pandangan mereka mengenai kesiapsiagaan bencana. Setelah penyampaian materi, peserta diberikan kuis berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills) melalui media Wordwall. Kuis ini dipresentasikan di layar LCD, dan perwakilan dari setiap kelompok diizinkan menjawab soal setelah menganalisisnya dalam waktu yang ditentukan (Dhohirrobbi et al. 2025).

Simulasi mitigasi gempa bumi difokuskan pada peserta usia SD yang telah mampu memahami dan mempraktikkan materi dengan baik. Melalui simulasi ini, peserta diberi kesempatan untuk mengenal prosedur keselamatan yang penting, sehingga mereka merasa lebih siap menghadapi situasi darurat. Sistem apresiasi juga diterapkan, dengan penghargaan diberikan kepada kelompok terbaik sebagai motivasi bagi peserta untuk mengembangkan keterampilan tanggap darurat dan kesiapsiagaan secara optima (Nursyabani, Putera, and Kusdarini 2020). Apresiasi ini mendorong peserta untuk lebih aktif dan memberikan yang terbaik selama kegiatan berlangsung, yang diharapkan dapat menciptakan suasana kegiatan yang lancar dan mencapai tujuan yang diharapkan (Zulfakriza et al. 2024). Berikut merupakan bagan atau alur metode pelaksanaan yang dapat dilihat dalam gambar di bawah ini



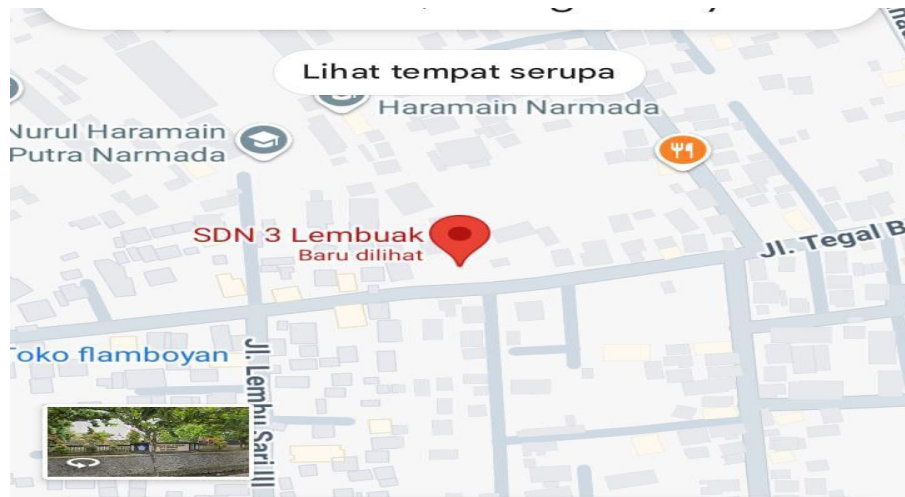
Gambar 1. Bagan Alur Metode Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

b. Waktu Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan pada tanggal 26 april 2025 . Persiapan materi dan alat transportasi direncanakan selama satu minggu yang dimulai pada rabu, 16 April 2025. Oleh karena itu, dalam kisaran waktu satu minggu, kami bertugas melakukan diskusi penentuan lokasi kegiatan, meminta permohonan izin, perancangan kegiatan, penyusunan materi sampai dengan kesiapan keberangkatan.

c. Tempat Kegiatan

Lokasi kegiatan pengabdian sosial ini berada di SDN 3 Lembuak Jl. Tegal Banyu No.28, Lembuak, Kec. Narmada, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. 83371



Gambar 2. Map lokasi kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pelaksanaan Pengabdian

Kurangnya pengetahuan siswa di SDN 3 Lembuak mengenai kesiapsiagaan dalam menghadapi simulasi bencana gempa bumi menjadi salah satu faktor yang berisiko meningkatkan jumlah korban saat gempa terjadi (Yustisia, APRILATUTINI, and UTAMA 2019). Hal ini menunjukkan bahwa pembekalan dan pemahaman mengenai simulasi tanggap darurat gempa bumi sangatlah penting untuk diberikan kepada siswa (Abdin et al. 2024). Melalui pemahaman yang lebih baik, siswa akan lebih siap menghadapi situasi darurat dan dapat mengambil tindakan yang tepat saat bencana terjadi secara tiba-tiba. Oleh karena itu, edukasi tentang simulasi tanggap darurat bencana gempa bumi yang praktis dan sederhana sangat penting, mengingat rendahnya pemahaman saat ini. Sekolah perlu memberikan perhatian lebih dengan mengadakan program edukasi dan simulasi yang terstruktur agar siswa lebih tanggap menghadapi bencana (Suleman et al. 2024). Permasalahan yang terjadi juga melibatkan bimbingan khusus dari sekolah dalam event HKBN (Hari kesiapsiagaan Bencana Nasional). Pada program HKBN ini, terdapat bimbingan yang menekankan materi tentang simulasi tanggap darurat bencana gempa bumi. Kepala SDN 3 Lembuak, Ibu Lili Suryani, S.Pd.SD, mengapresiasi kegiatan ini sebagai langkah penting dalam mendidik anak-anak tentang pentingnya kesiapsiagaan bencana sejak dini. “Kami ingin membentuk budaya sadar bencana di kalangan siswa. Dengan latihan seperti ini, mereka akan tahu apa yang harus dilakukan ketika gempa benar-benar terjadi,” ujarnya.

Hal ini sejalan dengan penelitian Shahbana, Farizqi, and Satria (2020) yang menunjukkan bahwa gaya mengajar guru sering kali berpatokan pada pengantar yang dikendalikan guru melalui pengulangan dan latihan, sehingga tidak semua siswa dapat langsung memahami materi yang diberikan, dibutuhkan pengulangan dan latihan agar pembelajaran tersebut menjadi kebiasaan.



Gambar 3. Kegiatan sosialisasi

Peneliti melakukan sosialisasi dengan sadar akan bencana melalui kegiatan tersebut dengan tujuan meningkatkan pengetahuan yang lebih dengan program pembekalan yang di SDN 3 Lembuak yang dilaksanakan pada 26 April 2025, memfokuskan pada simulasi tanggap darurat bencana gempa bumi dengan sasaran peserta usia SD. Metode yang digunakan pembelajaran yang diterapkan adalah pendekatan pembelajaran terpadu dengan melibatkan kebutuhan dan praktik peserta (Nurhayati and , Langlang Handayani 2020). Metode ini bertujuan untuk memahami siswa agar lebih paham mengenai konsep-konsep dasar, tetapi juga membekali kesiapan mental dan keterampilan praktik saat menghadapi gempa. Kegiatan dengan dimulai pengenalan tanda-tanda gempa, dilanjutkan dengan Langkah-langkah penyelamatan diri, simulasi gempa, dan penanganan pasca sampai bencana. Penggunaan pendekatan kelompok kecil. Peserta harus bisa berinteraksi secara efektif dan meningkatkan pemahaman dalam keterampilan tanggap darurat (Nurhayati and , Langlang Handayani 2020). Setelah penyampaian materi, kita sebagai pemateri memberikan kuis berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills) melalui aplikasi Wordwall yang disajikan dengan menarik dan secara interaktif. Tampak pada gambar 3 dengan memberikan simulasi gempa merupakan tujuan inti dari tanggap darurat bencana tersebut. Simulasi yang bertujuan untuk menguji kesiapan peserta dalam mempraktikkan saat terjadi gempa dengan menerapkan Langkah-langkah keselamatan dalam situasi darurat yang telah disimulasikan. Tampak pada gambar 3 program ini memberikan hadiah kecil-kecilan yang bermanfaat dan diberikan kata-kata dalam lebar kertas warna-warni untuk memberikan mereka motivasi dalam belajar. Memberikan penghargaan spesial untuk kelompok pemenang yang telah menunjukkan keterampilan mitigasi terbaik. Sebelum dilakukannya Pelaksanaan simulasi gempa bumi siswa-siswi diberikan sosialisasi tentang materi gempa bumi dan refleksi apa saja yang harus dilakukan ketika terdengar tanda bahaya. Tidak hanya memberikan sebuah materi tentang mitigasi, akan tetapi diberikan sesi tanya jawab agar mereka lebih paham terhadap materi tanggap darurat. Memberikan sebuah vidio animasi dai BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana) yang tersedi di YouTube agar lebih menarik dan siswa siswi lebih tertarik dengan vidio animasi. Penelitian Fatimah (2022) menjelaskan bahwa dengan menggunakan pembelajaran audio visual akan memotivasi dan siswa-siwi akan antusias dalam pembelajaran. Mahasiswa memberikan panduan-panduan dan contoh-contoh ketika terjadi gempa bumi seperti lindungi organ-organ yang penting dengan tangan atau dengan barang seperi tas dan lain-lain.



Gambar 4. Simulasi Tanggap Darurat

Kegiatan simulasi dilaksanakan di dalam kelas dan di luar kelas tampak pada gambar 4. Bahwa mereka diberikan arahan dan penyelamatan di daerah evakuasi yang sudah disediakan dengan melihat tempat tersebut sudah aman dari risiko terkena reruntuhan. Tampak pada gambar 4 Siswasiswi sangat antusias ketika simulasi. Hal tersebut dapat dilihat dari cepatnya mereka dalam lari dan pergi ke tempat evakuasi atau arahan yang sudah diberikan. Misalnya ketika mereka disuruh untuk berlindung di bawah meja. Mereka langsung berlindung di bawah meja ketika terdengar bunyi peringatan bahaya dan dapat melihat situasi sehingga mereka menuju tempat yang sudah di arahkan. Sikap antusias menunjukkan respon yang positif. Kesiapsiagaan dan percaya diri dalam menghadapi situasi darurat. Beberapa siswa mengungkapkan bahwa dengan adanya simulasi langsung dan panduan contoh. Sehingga lebih memahami dan mengerti, misalnya berlindung di bawah meja atau mencari tempat evakuasi yang membuat siswa dan siswi bisa melindungi diri ketika terjadi situasi darurat. Tidak hanya membuat siswa dan siswi siap siaga yang kuat dan juga kegiatan tersebut menambah wawasan siswa dan siswi.

Masyarakat Sasaran

Kegiatan pengabdian ini ditujukan kepada masyarakat yang tinggal di wilayah rawan gempa, khususnya siswa Sekolah Dasar (SD) Lembuak Jl. Tegal Banyu No.28, Lembuak, Kec. Narmada, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat.

Pembahasan

Kegiatan simulasi tanggap darurat bencana gempa bumi yang dilaksanakan di SDN 3 Lembuak berhasil meningkatkan pemahaman dan kesiapsiagaan siswa terhadap potensi bencana. Metode pembelajaran terpadu yang digunakan, menggabungkan teori dan praktik, terbukti efektif dalam membangun pemahaman siswa. Sebagaimana dikemukakan oleh Amris dan Desyandri (2021), pendekatan ini memungkinkan peserta untuk memahami konsep secara mendalam sekaligus menerapkannya pada situasi nyata. Materi yang mencakup tanda-tanda bencana, langkah penyelamatan diri, dan penanganan pasca-bencana disampaikan secara menarik melalui simulasi langsung, memberikan siswa pengalaman belajar yang relevan dengan kebutuhan mereka (Silalahi et al., 2024). Simulasi bencana, sebagai bagian utama program ini, memberikan kesempatan bagi siswa untuk mempraktikkan langkah-langkah keselamatan selama dan setelah gempa bumi. Hal ini sejalan dengan temuan Yustisia et al. (2019), yang menunjukkan bahwa simulasi efektif meningkatkan kesiapsiagaan siswa menghadapi situasi darurat. Siswa menunjukkan kemampuan untuk berlindung di bawah meja dan mencari area evakuasi yang aman, yang secara signifikan meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam menghadapi bencana. Selain itu, penggunaan media pembelajaran interaktif seperti Wordwall pada sesi kuis

berbasis HOTS meningkatkan motivasi siswa dalam memahami materi. Fatimah et al. (2022) menyoroti bahwa media audio-visual dapat memperkuat pemahaman siswa, yang juga terlihat dari antusiasme peserta selama kegiatan berlangsung.

Namun, beberapa tantangan muncul dalam pelaksanaan kegiatan ini, seperti keterbatasan waktu dan kurangnya peralatan simulasi yang lebih lengkap. Kurniawati (2020) menekankan pentingnya perencanaan dan komunikasi yang matang untuk mengatasi kendala tersebut. Meskipun demikian, sistem apresiasi berupa penghargaan kepada kelompok terbaik berhasil memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dan memberikan kontribusi maksimal ((Zulfakriza et al. 2024)). Program ini juga memiliki dampak jangka panjang, di mana siswa diharapkan menjadi agen perubahan yang dapat menyebarkan informasi mengenai tanggap darurat bencana kepada keluarga dan komunitas mereka. Pahleviannur (2019) menggarisbawahi bahwa pendekatan berbasis komunitas seperti ini dapat memperkuat kapasitas masyarakat dalam menghadapi risiko bencana. Untuk kegiatan di masa mendatang, disarankan agar waktu pelaksanaan diperpanjang, program diintegrasikan ke dalam kurikulum sekolah, dan peralatan simulasi ditingkatkan guna menciptakan pengalaman belajar yang lebih realistis. (Abdin et al. 2024) mengusulkan pentingnya pengembangan program tanggap darurat bencana secara terstruktur dalam pendidikan formal untuk meningkatkan kesiapsiagaan siswa. Secara keseluruhan, kegiatan ini telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa sekaligus membangun kesadaran masyarakat akan pentingnya tanggap darurat bencana gempa bumi. Hal ini menunjukkan potensi besar untuk mengembangkan program serupa secara lebih luas di masa depan.

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi dan simulasi mitigasi bencana sangat penting untuk dilakukan dalam rangka meningkatkan kesadaran akan berbagai risiko bencana alam serta memberikan edukasi mengenai tindakan yang harus dilakukan ketika bencana terjadi. Upaya ini bertujuan untuk mempersiapkan siswa menghadapi bencana, khususnya gempa bumi, di lingkungan sekolah. Berdasarkan hasil observasi di SDN 3 Lembuak Jl. Tegal Banyu No.28, Lembuak, Kec. Narmada, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat, program simulasi tanggap darurat bencana gempa bumi ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa SD dalam menghadapi gempa bumi. Metode sosialisasi yang menggunakan praktik langsung mampu membangun kesadaran siswa mengenai tanda-tanda gempa, cara penyelamatan diri, dan penanganan setelah gempa. Untuk memperdalam pemahaman selain pemaparan materi, siswa diberikan beberapa latihan soal berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) dengan tujuan untuk mendorong siswa dalam menganalisis, melakukan evaluasi, dan mengadakan perencanaan terkait tindakan simulasi tabggap bencana yang tepat dalam berbagai situasi. Secara keseluruhan, adanya program simulasi ini berhasil memperdalam pemahaman siswa tentang gempa bumi serta berbagai macam tindakan yang harus diambil saat dan pasca bencana terjadi. Oleh karena itu, kegiatan pelatihan ini memberikan kontribusi yang cukup signifikan dalam membantu siswa menangani risiko bencana alam.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdin, Marah, Jyoti Aneja, Hany Awadalla, Ahmed Awadallah, Ammar Ahmad Awan, Nguyen Bach, Amit Bahree, et al. 2024. "Phi-3 Technical Report: A Highly Capable Language Model Locally on Your Phone." 2. <http://arxiv.org/abs/2404.14219>.
- Agustian, Kresnawidiansyah, Endang Saefuddin Mubarok, Agustian Zen, Wiwin Wiwin, and Aulia Januar Malik. 2023. "The Impact of Digital Transformation on Business Models and

- Competitive Advantage.” *Technology and Society Perspectives (TACIT)* 1(2): 79–93. doi:10.61100/tacit.v1i2.55.
- Ayub, Syahrial, Kosim Kosim, I Wayan Gunada, and Endang P Handayani. 2021. “Simulasi Mitigasi Bencana Gempabumi Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Indonesia* 3(1): 2–7. doi:10.29303/jpmsi.v3i1.112.
- Citra, Keumala, Sarina Zein, Widya Soviana, and Cut Nawalul Azka. “Pendidikan Mitigasi Bencana Gempa Bumi Untuk Kepala Sekolah : Upaya Meningkatkan Kesadaran Dan Aksi.” : 1–9. doi:10.26811/xxxx.xxxx.xxxx.
- Dhohirrobbi, Achmad, Mohamad Mujahid Islamudin, Nur Chamidah, and Saiful Amin. 2025. “Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia Membangun Kesadaran Siswa Tentang Mitigasi Bencana Gempa Bumi Melalui Program Edukasi Abstrak Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia.” 6(1): 114–22.
- Mustofa, Mukhlis. 2020. “Pendidikan Kebencanaan Berbasis Kearifan Lokal Dalam Penguatan Karakter Siapsiaga Bencana.” *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi* 4(2): 200–209. doi:10.29408/geodika.v4i2.2776.
- Nurhayati, Hermin, and Nuni Widiarti , Langlang Handayani. 2020. “Jurnal Basicedu. Jurnal Basicedu.” *Jurnal Basicedu* 5(5): 3(2), 524–32. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>.
- Nursyabani, Nursyabani, Roni Ekha Putera, and Kusdarini Kusdarini. 2020. “Mitigasi Bencana Dalam Peningkatan Kewaspadaan Terhadap Ancaman Gempa Bumi Di Universitas Andalas.” *Jurnal Ilmu Administrasi Negara ASIAN (Asosiasi Ilmuwan Administrasi Negara)* 8(2): 81–90. doi:10.47828/jianaasian.v8i2.12.
- Priantiwi, Tiara Nurfingkan, and Maman Abdurrahman. 2023. “Analisis Konten Pembelajaran Bahasa Arab Pada Media Tiktok.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 8(3): 1365–71. doi:10.29303/jipp.v8i3.1502.
- Silalahi, Edward Efendi, Nera Marinda Makhdar, and Jhonni Sinaga. 2024. “3 1,2,3.” 3(12): 2303–10.
- Suleman, Suleman, Yi Zhang, Yunyang Qian, Jinwei Zhang, Zhongyuan Lin, Önder Metin, Zheng Meng, and Hai Long Jiang. 2024. “Turning on Singlet Oxygen Generation by Outer-Sphere Microenvironment Modulation in Porphyrinic Covalent Organic Frameworks for Photocatalytic Oxidation.” *Angewandte Chemie - International Edition* 63(2). doi:10.1002/anie.202314988.
- Yustisia, Nova, TITIN APRILATUTINI, and TUTI ANGGRIANI UTAMA. 2019. “Pengaruh Simulasi Menghadapi Bencana Gempa Bumi Terhadap Kesiapsiagaan Siswa Sdn 86 Kota Bengkulu.” *Journal of Nursing and Public Health* 7(2): 32–38. doi:10.37676/jnph.v7i2.888.
- Zulfakriza, Zulfakriza, Andri Dian Nugraha, Nova Heryandoko, Rexha Verdhora Ry, Faiz Muttaqy, Ade Andika, Muhammad Fikri Azhari, et al. 2024. “Seismic Source Analysis of the Destructive Earthquake November 21, 2022, Mw 5.6 Cianjur (Indonesia) from Relocated Aftershock.” *Scientific Reports* 14(1): 1–8. doi:10.1038/s41598-024-60408-9.