Tekmulogi: Jurnal Pengabdian Masyarakat

Journal homepage: https://ejournal.upi.edu/index.php/Tekmulogi

Pelatihan Disaster Mitigation Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Guru dalam Pembelajaran Berbasis Bencana

Ana Susiati[1], Era Iswara Pangastuti[2], Ida Roihatul Jannah[3]

[1-3]Universitas of Jember, Indonesia

Correspondence: E-mail: anasusiati.fkip@unej.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian ini dilatarbelakangi oleh kondisi geografis Kelurahan Bintoro yang rawan bencana alam seperti tanah longsor dan banjir, sementara guru di SDN Bintoro 03 belum memiliki pemahaman dan keterampilan yang memadai dalam mengintegrasikan mitigasi bencana ke dalam pembelajaran. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam merancang serta melaksanakan *Disaster Mitigation Based Learning.* Metode yang digunakan berupa pendekatan partisipatif dengan pelatihan yang meliputi pemberian materi, praktik, dan pendampingan berkelanjutan. Evaluasi dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan kompetensi guru. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman konsep mitigasi bencana serta keterampilan guru dalam menyusun modul ajar, LKPD, media pembelajaran, melaksanakan simulasi, dan melakukan evaluasi pembelajaran berbasis mitigasi bencana. Praktik pembelajaran melalui model *role playing* dengan metode simulasi bencana juga berjalan efektif dan mendapat respons positif dari siswa. Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa pelatihan *Disaster Mitigation Based Learning* dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam pembelajaran berbasis bencana, namun keberlanjutan penerapannya memerlukan pendampingan jangka panjang dan kolaborasi lintas sektor terkait. Implikasi kegiatan ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran kebencanaan yang kontekstual dan aplikatif di sekolah dasar.

© 2021 Kantor Jurnal dan Publikasi UPI

ARTICLE INFO

Riwayat History:
Diterima 16 Juli 2026
Revisi Diterima
28 September 2026
Diterima 27 Oktober 2026
Tersedia online untuk pertama
01 November 2026
Tanggal Publikasi
01 November 2026

Kata Kunci:
Disaster Mitigation Based Learning;
Keterampilan Guru;
Pembelajaran Berbasis Bencana,

Disaster Mitigation Based Learning Training to Enhance Teacher Competency in Disaster Oriented Instruction

Ana Susiati[1], Era Iswara Pangastuti[2], Ida Roihatul Jannah[3]

[1-3]Universitas of Jember, Indonesia

Correspondence: E-mail: anasusiati.fkip@unej.ac.id

ABSTRACT

This community service program was motivated by the geographical conditions of Bintoro Urban Village, which is prone to natural hazards such as landslides and floods, while teachers at SDN Bintoro 03 lacked sufficient knowledge and skills to integrate disaster mitigation into classroom instruction. This program aimed to improve teachers' knowledge and skills in designing and implementing Disaster Mitigation-Based Learning. A participatory approach was employed through a training program comprising socialization, practical activities, and ongoing mentoring. Program evaluation was conducted using pre-tests and post-tests to measure improvements in teacher competencies. The results showed significant improvements in teachers' understanding of disaster mitigation concepts and their skills in developing lesson plans, student worksheets, and learning media, as well as conducting simulations and evaluating disaster mitigation-based learning. Classroom practice using role-playing and disaster simulation methods was also effective and received positive responses from students. It can be concluded that Disaster Mitigation-Based Learning training can improve teachers' knowledge and skills in disaster-based instruction; however, its sustained implementation requires long-term mentoring and cross-sectoral collaboration. This program contributes to the development of contextual and practical disaster education models for elementary schools.

© 2021 Kantor Jurnal dan Publikasi UPI

ARTICLE INFO

Article History:
Submitted/Received 16 July 2026
First Revised 28 September 2026
Accepted 27 October 2026
First Available online
01 November 2026
Publication Date
01 November 2026

Keyword:
Disaster Education;
Disaster Mitigation Based Learning;
Teacher Competency.

DOI: https://doi.org/10.17509/tmg.v6i2.97590
p-ISSN:2777-1199 | e-ISSN:2777-0990

1. PENDAHULUAN

Pendidikan mitigasi bencana di sekolah dasar menjadi salah satu upaya strategis untuk membangun kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana sejak dini. Penguatan pendidikan kebencanaan tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan keterampilan praktis dan sikap tanggap bencana. Dalam persepektif *disaster risk education*, pendidikan kebencanaan perlu membekali peserta didik dengan kemampuan mengenali ancaman, memahami risiko di lingkungan sekitarnya, serta menentukan tindakan yang tepat sebelum, saat, dan setelah bencana terjadi (Winoto & Zahroh, 2020). Sekolah memiliki posisi strategis dalam upaya tersebut karena berfungsi sebagai ruang pembelajaran sekaligus lingkungan yang perlu dipersiapkan untuk menghadapi situasi darurat.

Keberhasilan Pendidikan mitigasi bencana sangat bergantung pada keterampilan guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran yang mampu menghubungkan pengetahuan kebencanaan dengan pengalaman nyata peserta didik. Berdasarkan teori *experiential learning*, proses belajar menjadi bermakna ketika peserta didik memperoleh pengalaman, merefleksikan pengalaman tersebut, membangun pemahaman, dan menerapkannya dalam situasi tertentu (Jones & Bechtold, 2024). Prinsip ini relevan dalam pembelajaran mitigasi bencana yang memerlukan kombinasi antara pemahaman konsep, pengamatan lingkungan, praktik penyelamatan diri, dan simulasi keadaan darurat. Sejumlah penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa integrasi materi kebencanaan dalam pembelajaran, penggunaan bahan ajar kontekstual, serta pelaksanaan demonstrasi dan simulasi dapat mendukung peningkatan pengetahuan dan keterampilan kesiapsiagaan peserta didik (Atmojo dkk., 2017; Qurrotaini dkk., 2022; Rachman dkk., 2024). Penerapan strategi tersebut memerlukan kesiapan guru, khususnya dalam mengidentifikasi potensi bencana lokal, menyusun perangkat pembelajaran, memilih metode yang sesuai, dan mengembangkan aktivitas praktik yang aman bagi peserta didik. Kebutuhan tersebut semakin relevan bagi sekolah yang berada di wilayah dengan karakteristik geografis dan potensi ancaman bencana yang beragam, termasuk wilayah yang rawan mengalami tanah longsor dan banjir

Kelurahan Bintoro merupakan salah satu desa di Kecamatan Patrang Kabupaten Jember yang rawan terjadi bencana alam. Hal ini tidak terlepas dari kondisi geografis Kelurahan Bintoro yang didominasi oleh wilayah perbukitan dengan kemiringan lereng cukup terjal. Kondisi topografi yang demikian memperbesar kemungkinan terjadinya tanah longsor ketika intensistas hujan tinggi. Selain itu kelurahan ini juga merupakan jalur Daerah Aliran Sungai (DAS) Bintoro yang ketika intensitas hujan tinggi dapat memicu terjadinya banjir. Peristiwa bencana alam tersebut mengakibatkan banyak dampak bagi masyarakat sekitar antara lain kerusakan tempat tinggal, jalan dan jembatan, rusaknya lahan pertanian bahkan korban jiwa. Dampak tersebut dapat diminimalisir dengan adanya mitigasi bencana.

Pada wilayah rawan bencana alam seperti Kelurahan Bintoro harus diimbangi dengan masyarakat yang memiliki sikap tanggap bencana. Menurut Hayudityas (2020) kesiapsiagaan bencana seharusnya ditanamkan sejak dini sehingga dapat di internalisasi ke dalam karakter masing- masing invidu. Hal tersebut dapat dilakukan dengan pengintegrasian materi tentang mitigasi bencana khususnya bencana alam yang rentan terjadi di lingkungan sekitar siswa ke dalam pembelajaran di kelas. Pembelajaran mitigasi bencana alam juga di kenal dengan *Disaster Mitigation Based Learning*. Pembelajaran mitigasi bencana bagi anak usia dini mampu meningkatkan pengetahuan anak tentang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana alam (Qurrotaini dkk., 2022). Pembelajaran mitigasi bencana alam memberikan berbagai materi tentang bencana alam, baik pra, saat maupun setelah kejadian bencana.

DOI: https://doi.org/10.17509/tmg.v6i2.97590
p-ISSN:2777-1199 | e-ISSN:2777-0990

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan kepala sekolah SDN Bintoro 03 sebagai Sekolah Dasar dengan siswa terbanyak di Kelurahan Bintoro, diketahui bahwa belum pernah dilakukan pengitegrasian pembelajaran dengan mitigasi bencana. Selain itu guru belum mengetahui cara mengintegrasikan mitigasi bencana dengan pembelajaran karena belum pernah ada kegiatan pelatihan ataupun simulasi. Pembelajaran berbasis mitigasi bencana sangat perlu diterapkan pada sekolah-sekolah yang berlokasi di daerah rawan bencana termasuk SDN Bintoro 03. Hal ini dilakukan sebagai upaya untuk memperkuat langkah perlindungan dan memberikan suatu pembelajaran tentang bahaya atau risiko yang ditimbulkan. Jika dibuat secara terstuktur kemudian dilaksanakan secara benar, siswa bisa dengan mudah memperagakan segala bentuk praktek keselamatan yang berkaitan dengan bencana.

Disaster Mitigation Based Learning merupakan salah satu solusi internal di masyarakat untuk mengurangi dampak bencana mulai dari lingkungan sekolah. Pembelajaran berbasis mitigasi bencana alam membiasakan masyarakat khususnya usia sekolah dasar untuk tanggap dan sigap terhadap bencana yang terjadi sejak dini (Marthalina dkk., 2022). Pembelajaran ini berfokus pada mitigasi bencana merupakan metode yang menggabungkan pengetahuan serta keterampilan mitigasi dalam kurikulum sehingga meningkatkan kesiapan dan respon masyarakat terhadap situasi bencana.

Tujuan utama dari *Disaster Mitigation Based Learning* tidak terlepas dari hakikat mitigasi bencana itu sendiri yaitu untuk mengurangi dampak negatif bencana, baik dari segi kerugian materi maupun korban jiwa. Hal tersebut dapat dicapai karena pembelajaran ini dapat menumbuhkan serta meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan siswa dalam hal menghadapi potensi bencana terutama yang rentan terjadi di lingkungan tempat tinggal. Menurut Lusmianingtyas & Suwarno (2022) pembelajaran mitigasi bencana sangat penting dalam membentuk individu dan masyarakat dalam mengurangi risiko dan dampak bencana melalui pemahaman yang mendalam terhadap lingkungannya. Pembelajaran berbasis mitigasi bencana yang menekankan pada kondisi lingkungan lokal akan membentuk generasi yang tanggap terhadap ancaman bencana sehingga mampu mengambil langkah pencegahan serta tindakan penyelamatan secara efektif.

Guru memegang peranan penting dalam proses pembelajaran berbasis mitigasi bencana. Guru bertanggung jawab dalam menyampaikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan kepada siswa. Sebagai fasilitator pembelajaran, guru tidak hanya menyampaikan materi secara teoritis, tetapi juga harus mampu mengintegrasikan konsep mitigasi bencana ke dalam kurikulum serta mengembangkan strategi pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Selain itu, guru berperan dalam membentuk kesadaran dan kesiapsiagaan siswa terhadap potensi bencana yang dapat terjadi di lingkungan sekitar mereka. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan, pendampingan, dan penyediaan sumber belajar yang relevan agar mereka dapat melaksanakan pembelajaran berbasis mitigasi bencana secara efektif.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji implementasi *Disaster Mitigation Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Mitigasi Bencana) dalam lingkungan pendidikan. Lestari & Suwanto (2024) mengungkapkan bahwa integrasi mitigasi bencana dalam kurikulum, khususnya melalui pengembangan bahan ajar berbasis kearifan lokal, berkontribusi pada peningkatan pemahaman siswa mengenai mitigasi bencana. Lebih lanjut, penelitian oleh Salsabila & Dinda (2021) menyoroti bahwa metode demonstrasi dalam pendidikan mitigasi bencana mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, dengan fokus utama pada peningkatan daya tanggap siswa terhadap bencana, bukan sekadar manajemen bencana. Rachman dkk. (2024) menunjukkan bahwa penerapan latihan praktis dan simulasi di sekolah

DOI: https://doi.org/10.17509/tmg.v6i2.97590
p-ISSN:2777-1199 | e-ISSN:2777-0990

berperan penting dalam mempersiapkan siswa menghadapi skenario bencana yang nyata. Selain itu, studi yang dilakukan oleh Atmojo dkk. (2017) mengonfirmasi bahwa pendekatan terpadu dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di tingkat sekolah dasar efektif dalam meningkatkan keterampilan mitigasi bencana serta capaian belajar siswa. Meskipun penelitian terdahulu menunjukkan efektivitas integrasi mitigasi bencana melalui kurikulum, bahan ajar, demonstrasi, dan simulasi, namun hasil tersebut belum menjawab persoalan kesiapan guru dalam menerapkan pembelajaran mitigasi bencana secara sistematis.

Kesenjangan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kesiapsiagaan bencana di sekolah tidak cukup hanya melalui pengembangan bahan ajar dan penerapan metode pembelajaran, tetapi juga memerlukan penguatan keterampilan guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran mitigasi bencana secara sistematis. Lestari & Suwanto (2024) menyoroti rendahnya kesiapsiagaan pada guru, sedangkan Pradipta dkk. (2024) mengidentifikasi belum optimalnya pendekatan Pendidikan bencana yang terpadu dan sistematis di Indonesia. Kondisi ini menegaskan perlunya pelatihan yang membekali guru dengan keterampilan mengdentifikasi potensi bencanam lokal, Menyusun perangkat pembelajaran, mengembangkan bahan ajar kontekstual, serta melaksanakan praktik mitigasi bencana yang teritegrasi dengan kurikulum. Oleh karena itu diperlukan adanya studi yang membahas tentang pelatihan pembelajaran berbasis mitigasi bencana untuk guru yang meliputi kegiatan merangcang dan melaksanakan pembelajaran yang mengitegrasikan mitigasi bencana alam yang sesuai dengan kurikulum.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan pelatihan untuk guru SDN Bintoro 03 Kab.Kabupaten Jember dalam merancang dan *melaksanakan Disaster Mitigation Based Learning*. Melalui kegiatan ini, guru dibekali dengan keterampilan dalam menyusun rencana pembelajaran, mengembangkan bahan ajar, serta menerapkan metode dan strategi yang efektif dalam mengajarkan mitigasi bencana kepada siswa. Dengan demikian, diharapkan guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih kontekstual, interaktif, dan responsif terhadap potensi bencana di sekitar sekolah, sehingga siswa memiliki kesiapsiagaan yang lebih baik dalam menghadapi situasi darurat.

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif dengan metode sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan. Data keterampilan guru dalam pelaksanaan *disaster mitigation based learning* diukur dengan *pre-test* dan *post-test* yang didukung hasil observasi serta wawancara. Selanjutnya data dianalisis menggunakan satitistik deskriptif yang disajikan dalam bentuk grafik, diagram dan persentase.

Pelaksanaan pengabdian berlangsung selama 4 bulan dari April hingga Juli 2024 yang berlokasi di SDN 03 Bintoro Kecamatan Patrang Kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur. Sasaran dalam kegiatan ini adalah guru SDN Bintoro 03 sejumlah 11 orang. Tahapan dalam pelaksanaan kepada masyarakat disajikan dalam linimasa pada gambar 1 sebagai berikut.

DOI: https://doi.org/10.17509/tmg.v6i2.97590
p-ISSN:2777-1199 | e-ISSN:2777-0990



Gambar 1. Linimasa Pengabdian kepada Masyarakat

2.1 Persiapan Awal

Tahap ini diawali dengan koordinasi bersama pihak sekolah mitra untuk menyamakan persepsi mengenai tujuan, ruang lingkup, jadwal, serta kebutuhan pelaksanaan kegiatan pelatihan. Selanjutnya, tim pengabdian menyusun modul pelatihan yang memuat materi terkait mitigasi bencana serta integrasinya dalam pembelajaran di sekolah dasar disesuaikan dengan karakteristik peserta dan konteks lokal. Pada tahap akhir persiapan, disusun instrument *pre-test* dan *post-test* sebagai alat evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman dan peningkatan kompetensi guru sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan.

2.2 Pelaksanaan

Pada tahap ini dilakukan *pre-test* untuk mengukur tingkat pengetahuan awal dan pemahaman peserta terkait konsep mitigasi bencana dan penerapannya dalam pembelajaran. Selanjutnya dilakukan sosialisasi berupa pemberian materi kepada peserta yang bertujuan memberikan landasan teoritis mengenai *Disaster Mitigation Based Learning* serta urgensi integrasinya dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. Tahap berikutnya adalah pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran dan praktik pembelajaran yang difokuskan pada pengembangan modul ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan media pembelajaran berbasis mitigasi bencana disertai dengan parktik langsung penerapannya di kelas. Kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan secara berkelanjutan untuk memastikan peserta mampu mengimplementasikan perangkat yang telah disusun sekaligus memberikan bimbingan teknis dan umpan balik terhadap kendala yang dihadapi selama proses pelaksanaan di lapangan.

2.3 Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan untuk mengukur tingkat ketercapaian tujuan program serta efektivitas pelatihan yang telah diberikan kepada peserta. Tahap ini dilakukan melalui *post-test* guna mengetahui peningkatan pemahaman dan pengusaan materi peserta setelah mengikuti rangkaian kegiatan. Refleksi kegiatan yang melibatkan peserta dan tim pengabdian untuk menggali umpan baik, kesan, kendala yang dihadapi, serta saran perbaikan terhadap pelaksanaan program. Hasil *post-test* dan refleksi kegiatan digunakan sebagai dasar untuk menilai keberhasilan program, menyusun rekomendasi tindak lanjut, serta merancang

DOI: https://doi.org/10.17509/tmg.v6i2.97590
p-ISSN:2777-1199 | e-ISSN:2777-0990

strategi pengembangan kegiatan pengabdian yang lebih efektif dan berkelanjutan di masa mendatang.

2.4 Tindak Lanjut

Tahap ini dilaksanakan berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, khususnya temuan dari *post-test* dan refleksi kegiatan. Tindak lanjut diwujudkan melalui bimbingan dan pendampingan lanjutan kepada peserta, yag difokuskan pada penguatan aspek-aspek yang masih belum optimal, baik dari sisi pemahaman konsep maupun keterampilan penerapan *Disaster Mitigation Based Learning*. Pendampingan dilakukan secara terarah dan kontekstual, baik melalui konsultasi, supervise praktik, maupun diskusi pemecahan masalah, sehingga peserta mampu mengimplentasikan hasil pelatihan secara lebih efektif, mandiri, dan berkelanjutan di lingkungan sekolah.

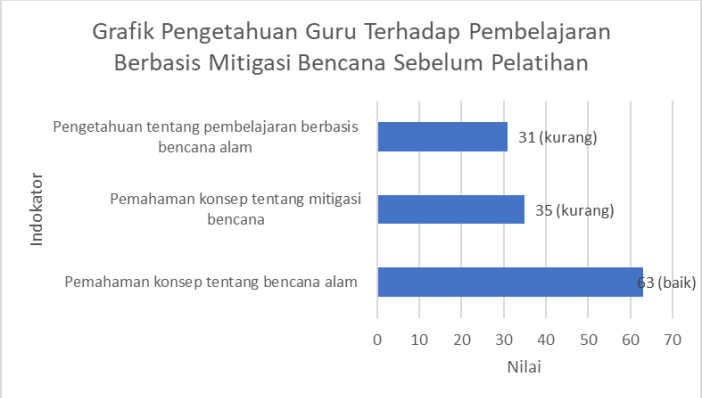
2.5 Pelaporan

Pelaporan dilaksanakan sebagai bentuk pertanggungjawaban akademik dan administratif atas seluruh rangkaian kegiatan yang telah dilakukan. Laporan disusun berdasarkan data dan temuan lapangan yang diperoleh selama pelaksanaan pengabdian, sehingga mampu merepresentasikan capaian program secara objektif dan komprehensif. Hal ini menjadi dasar untuk publikasi ilmiah dan pengembangan program pengabdian pada periode selanjutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

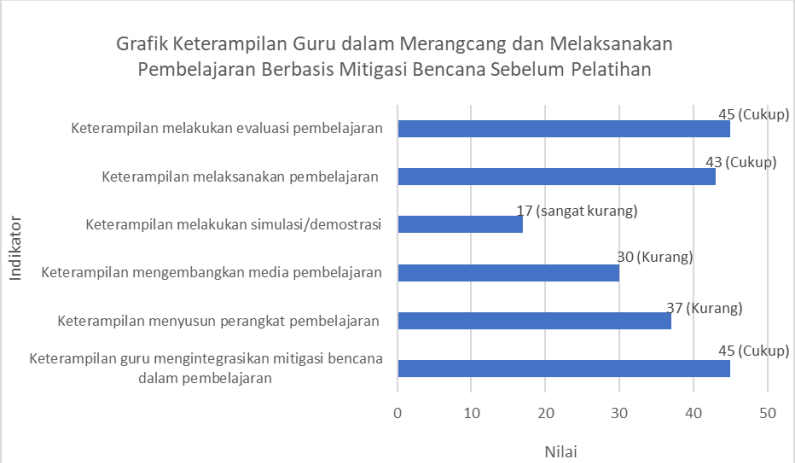
Kegiatan ini pengabdian ini diawali dengan tahap persiapan. Pada tahapan ini langkah yang dilakukan oleh tim pengabdian sebagai berikut. (a) Kordinasi dengan sekolah mitra (SDN Bintoro 03 tentang persetujuan pelaksanaan program pengabdian pemula yang telah diusulkan; (b) Melakukan kunjungan langsung ke sekolah mitra untuk melakukan observasi awal terhadap kondisi lingkungan sekolah, melakukan wawancara dan pemberian angket untuk kepala sekolah serta guru mengetahui pengetahuan dan keterampilan pembelajaran berbasis mitigasi bencana; (c) Menyusun rencana pelaksanaan kegiatan berdasarkan temuan masalah selama observasi awal bersama tim pengabdian.

Hasil dari observasi awal di lingkungan sekitar sekolah dapat diketahui bahwa sekolah mitra terletak pada wilayah rawan bencana alam. Hal ini ditunjukkan dengan akses menuju sekolah didominasi oleh jalan tanjakan dan berkelok yang di sisi samping kanan dan kiri merupakan lereng terjal. Selain itu tim pengabdian juga melakukan wawancara dengan kepala sekolah dan guru tentang pembelajaran mitigasi bencana yang hasilnya menunjukkan bahwa guru telah mengetahui bahwa wilayah sekolah dan sekitarnya rawan bencana, namun belum memahami secara mendalam tentang mitigasi bencana dan pengintegrasiannya dalam pembelajaran. Hal tersebut juga dapat dilihat melalui nilai hasil pre-test yang disajikan pada gambar 2 di bawah ini.



DOI: https://doi.org/10.17509/tmg.v6i2.97590
p-ISSN:2777-1199 | e-ISSN:2777-0990

Gambar 2. Grafik Nilai *Pre-Test* Pengetahuan Guru Terhadap Pembelajaran Berbasis Mitigasi Bencana



Gambar 3. Grafik Nilai *Pre-Test* Keterampilan Guru dalam Merancang dan Melaksanaan Pembelajaran Berbasis Mitigasi Bencana Sebelum Pelatihan

Grafik pada gambar 2 dan 3 menunjukkan bahwa pengetahuan dan keterampilan guru dalam pembelajaran berbasis mitigasi bencana cenderung kurang. Sebagian besar guru sudah memiliki mengetahui gambaran konsep tentang bencana alam namun belum memahami secara mendalam tentang mitigasi bencana dan pembelajarannya. Begitu juga dengan keterampilan dalam merancang dan melaksanakan kegiatan pembelajaran yang berbasis mitigasi bencana masih menunjukkan angka yang masih rendah. Padahal pembelajaran berbasis mitigasi bencana (*Disaster Mitigation Based Learning*) sangat perlu dikenalkan sejak dini pada pendidikan dasar khususnya pada daerah yang rawan akan terjadinya bencana alam, salah satunya di Kelurahan Bintoro Kecamatan Patrang Kabupaten Jember. Sebagaimana diuraikan oleh Setyawan (2024) bahwa memperkenalkan pendidikan mitigasi bencana di tingkat dasar dapat secara signifikan meningkatkan kesadaran dan kesiapan siswa.

Berangkat dari permasalahan tersebut tim pengabdian melakukan memberikan solusi terhadap mitra berupa pelatihan *Disaster Mitigation Based Learning* untuk meningkatkan keterampilan guru dalam pembelajaran berbasis mitigasi bencana. Setelah kegiatan persiapan sebagaimana diuraikan di atas, selanjutnya dilakukan pemberian materi kepada para guru. Materi yang diberikan antara lain tentang (a) mitigasi bencana; (b) hakikat pembelajaran berbasis bencana alam (*DisasterMitigation Based Learning*); dan (c) Langkah penyusunan perangkat pembelajaran berbasis bencana alam dengan bantuan Artificial intelligence (AI). Selama mengikuti kegiatan pemberian materi terlihat guru sangat antusias dalam menyimak. Selain menyimak materi guru juga diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang relevan. Para guru juga antusias dalam mengajukan pertanyaan kepada pemateri terutama tentang bencana yang rawan terjadi di sekitar sekolah dan cara menanggulangannya. Pelaksanaan penyampaian materi dan interaksi antara pemateri dengan peserta selama sesi tanya jawab dalam kegiatan pelatihan didokumentasikan pada gambar 4 dan gambar 5 di bawah ini.

DOI: https://doi.org/10.17509/tmg.v6i2.97590
p-ISSN:2777-1199 | e-ISSN:2777-0990



Gambar 4. Pemberian Materi Disaster *Mitigation Based Learning*



Gambar 5. Sesi Tanya Jawab Pemateri dan Peserta Pelatihan

Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa kegiatan pemberian materi secara sistematis dapat meningkatkan pemahaman guru terhadap pembelajaran berbasis mitigasi bencana (*Disaster Mitigation Based Learning*). Dalam sesi ini, pemateri menekankan bahwa kondisi geografis Keluarahan Bintoro, menjadikan wilayah ini rentan terhadap bencana alam, khususnya banjir, tanah longsor serta gempa bumi. Oleh karena itu, diperlukan upaya mitigasi untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan, salah satunya melalui integrasi materi mitigasi bencana ke dalam pembelajaran di sekolah. Sebagaimana pendapat Kamarudin (2024) bahwa mengintegrasikan materi pengurangan risiko bencana dengan mata pelajaran seperti sains dan geografi membantu siswa memahami keterkaitan disiplin ilmu. Guru memiliki peran krusial dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran yang berbasis mitigasi bencana. Guru juga harus mampu memilih mata pelajaran dan topik yang relevan serta mengintegrasikan konsep mitigasi bencana dengan memperhatikan tahapan kognitif peserta didik tingkat sekolah dasar. Guru memfasilitasi hubungan antara siswa dan komunitas

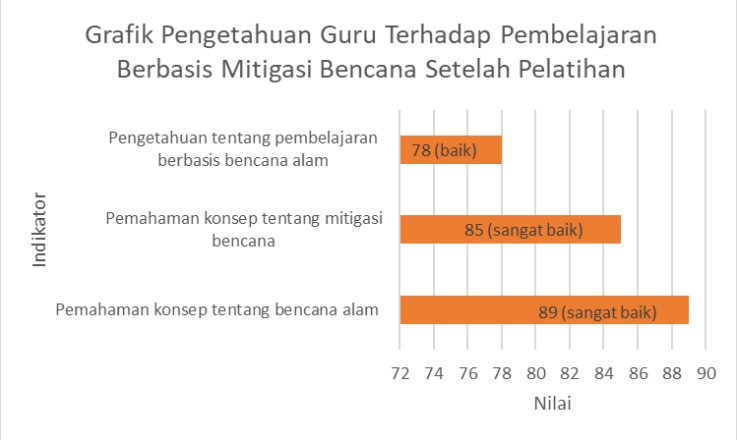
Kegiatan pemberian materi yang dilakukan tersebut dapat meningkatkan pengetahuan guru tentang pembelajaran berbasis mitigasi bencana (*Disaster Mitigation Based Learning*). Melalui sesi ini, para guru memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep mitigasi bencana serta bagaimana mengintegrasikannya ke dalam proses pembelajaran di kelas. Selain itu, mereka juga diberikan wawasan mengenai strategi dan metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran serta kesiapsiagaan siswa terhadap bencana. Dengan meningkatnya pemahaman ini, diharapkan para guru mampu menyusun rencana pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada pencapaian akademik, tetapi juga membekali siswa dengan keterampilan menghadapi situasi darurat secara efektif. Berdasarkan hasil pengisian post-test setelah kegiatan, menunjukkan bahwa guru semakin

DOI: https://doi.org/10.17509/tmg.v6i2.97590
p-ISSN:2777-1199 | e-ISSN:2777-0990

memahami hakikat dari mitigasi bencana dan bagaimana mengintegrasikannya dalam pembelajaran yang ditunjukkan pada gambar 6 di bawah ini.

Gambar 6. Grafik Nilai Post-Test Pengetahuan Guru Terhadap Pembelajaran Berbasis Mitigasi Bencana Setelah Pelatihan

Grafik di atas menunjukkan pengetahuan guru meningkat secara signifikan terutama pada indikator pemahaman konsep tentang mitigasi bencana dengan nilai 89 yang termasuk dalam kategori sangat baik dan pengetahuan tentang pembelajaran berbasis bencana alam dengan nilai 78 yang digolongkan dalam kategori baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan yang diberikan telah berjalan secara efektif dalam meningkatkan kompetensi guru, terutama dalam memahami prinsip-prinsip mitigasi bencana serta cara mengintegrasikannya ke dalam proses pembelajaran. Peningkatan ini sangat penting, mengingat peran guru sebagai fasilitator dalam menanamkan kesadaran dan kesiapsiagaan terhadap bencana sejak dini



kepada peserta didik. Meningkatnya pemahaman guru diharapkan berkontribusi terhadap kemampuan mereka dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang kontekstual, mengoptimalkan penggunaan media dan metode pembelajaran, serta memfasilitasi siswa untuk menumbuhkan sikap tanggap bencana (Muslikhah & Suwarno, 2022). Dengan demikian, keberhasilan pelatihan ini tidak hanya berdampak pada peningkatan kapasitas guru, tetapi juga berkontribusi secara langsung terhadap peningkatan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi potensi bencana di lingkungan mereka. Hal ini senada dengan pendapat Lestari & Suwanto (2024) yang menyatakan bahwa peningkatan kompetensi guru mengarah pada pengalaman belajar yang dirancang lebih baik yang menanamkan sikap tanggap bencana pada siswa.

Setelah kegiatan pemberian materi, sesi pelatihan dilanjutkan dengan sesi praktik guna memperkuat pemahaman dan keterampilan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis mitigasi bencana (*Disaster Mitigation Based Learning*). Sesi praktik ini mencakup perancangan pembelajaran, yang terdiri dari penyusunan modul ajar, pembuatan lembar kerja peserta didik (LKPD), serta pengembangan media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Untuk memudahkan guru dalam proses ini, diperkenalkan pula pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) yaitu web gemini.google.com dan www.eduei.ai sebagai alat bantu dalam menyusun perangkat pembelajaran. Sesi pelatihan yang menggabungkan alat AI telah menunjukkan hasil positif dalam kemampuan guru untuk menciptakan sumber daya pembelajaran yang efektif (Efendi dkk., 2024). Penggunaan AI bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas materi yang dikembangkan, terutama dalam mendesain media visual, infografis, serta bahan ajar interaktif yang mendukung pemahaman siswa terhadap konsep mitigasi bencana.

DOI: https://doi.org/10.17509/tmg.v6i2.97590
p-ISSN:2777-1199 | e-ISSN:2777-0990

Sebelum memulai penyusunan perangkat pembelajaran, guru terlebih dahulu dibimbing untuk memilih mata pelajaran, menentukan topik materi, serta memilih model dan metode pembelajaran yang relevan dengan mitigasi bencana. Dalam pembelajaran di tingkat sekolah dasar (SD), integrasi mitigasi bencana dapat dilakukan dalam berbagai mata pelajaran. Misalnya, dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), guru dapat mengajarkan topik "Perubahan Bentuk Permukaan Bumi", di mana siswa mempelajari bagaimana bencana seperti gempa bumi dan tanah longsor terjadi serta cara mitigasinya. Sebagaimana pendapat Atmojo dkk. (2017) bahwa dalam Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), topik seperti "Perubahan Bentuk Permukaan Bumi" dapat digunakan untuk menjelaskan bencana alam seperti gempa bumi dan tanah longsor, di samping strategi mitigasi. Sementara itu, dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia, siswa dapat terlibat dalam tugas menulis tentang pengalaman mereka dengan bencana alam, menumbuhkan kreativitas dan pemahaman tentang manajemen bencana (Kusumawati dkk., 2023). Misalnya siswa dapat diberikan tugas untuk menulis cerita pengalaman atau artikel sederhana tentang bencana alam dan cara menghadapinya, sehingga mereka tidak hanya memahami teori tetapi juga mampu mengekspresikan pemahaman mereka dalam bentuk tulisan. Meskipun mengintegrasikan pendidikan bencana ke dalam berbagai mata pelajaran bermanfaat, beberapa berpendapat bahwa itu dapat melemahkan fokus pada konten akademik inti. Namun, bukti menunjukkan bahwa integrasi tersebut dapat meningkatkan hasil pendidikan secara keseluruhan dan kesiapan siswa untuk keadaan darurat (Badri & Yerizon, 2021).

Selama sesi praktik merancang pembelajaran, guru secara aktif menyusun modul ajar dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dirancang agar sesuai dengan tingkat kognitif peserta didik. Modul ajar disusun sesuai dengan pedoman pada kurikulum merdeka dengan memperhatikan kompoten inti. Selama kegiatan pelatihan guru dibimbing untuk menyusun modul ajar dan LKPD dengan cepat dan tepat menggunakan bantuan kecerdasan buatan (AI) yaitu dengan web gemini.google.com. Guru dapat langsung menuliskan perintah dalam web secara terperinci, kemudian akan muncul uraian modul ajar dan LKPD sebagaimana yang diperintahkan. Namun guru diarahkan untuk tidak langsung menyalin dan menggunakannya, harus diteliti, diedit dan dikembangkan sesuai kurikulum dan pembelajaran yang berbasis mitigasi bencana. Selain itu, guru juga diberikan kesempatan untuk membuat media pembelajaran interaktif, seperti video animasi, presentasi digital, atau infografis edukatif menggunakan alat berbasis AI. Sistem umpan balik yang digerakkan oleh AI meningkatkan kualitas desain pembelajaran yang dibuat guru, menunjukkan perubahan positif dalam praktik pedagogis (Pishtari dkk., 2024). Hasil observasi menunjukkan bahwa guru lebih antusias dan percaya diri dalam menyusun perangkat pembelajaran setelah mendapatkan bimbingan yang terstruktur. Dengan adanya sesi praktik ini, diharapkan pembelajaran berbasis mitigasi bencana dapat diterapkan secara lebih efektif di sekolah, sehingga tidak hanya meningkatkan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran, tetapi juga meningkatkan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi potensi bencana di lingkungan mereka.

Pada tahap berikutnya, guru diajak untuk melaksanakan praktik pembelajaran berdasarkan perencanaan yang telah mereka susun sebelumnya. Dalam kegiatan ini, guru memilih mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada kelas 5 dengan materi "Bumiku Sayang, Bumiku Malang", yang membahas perubahan alam akibat faktor alam dan manusia, termasuk bencana alam seperti gempa bumi. Untuk mengoptimalkan keterlibatan siswa dalam memahami konsep mitigasi bencana, guru menerapkan model pembelajaran role-playing dengan metode simulasi bencana gempa bumi. Dalam praktik ini, siswa berperan sebagai berbagai pihak yang terlibat dalam situasi bencana, seperti korban, tim penyelamat,

DOI: https://doi.org/10.17509/tmg.v6i2.97590
p-ISSN:2777-1199 | e-ISSN:2777-0990

dan pemerintah, sehingga mereka dapat memahami langkah-langkah yang harus dilakukan saat terjadi gempa bumi. Studi menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis proyek, termasuk simulasi, dapat mengarah pada peningkatan yang signifikan dalam penyerapan siswa terhadap materi terkait bencana, mencapai pemahaman hingga 94,21% (Setyawan, 2024). Sifat interaktif bermain peran menumbuhkan pemahaman yang lebih dalam tentang konsep kompleks seperti mitigasi bencana. Media pembelajaran yang digunakan berupa poster edukatif, yang berisi informasi mengenai prosedur evakuasi, langkah-langkah penyelamatan diri, serta upaya mitigasi untuk mengurangi risiko bencana. Poster pendidikan berfungsi sebagai alat bantu visual yang efektif, memberikan informasi penting tentang prosedur evakuasi dan tindakan penyelamatan diri. Dengan media ini siswa dapat memperkuat pembelajaran dengan berfungsi sebagai pengingat konstan protokol keselamatan selama kegiatan di kelas (Setyawan, 2024). Namun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan saat menggunakan model permain peran yang berbasis simulasi yaitu diperlukannya sumber daya dan pelatihan yang memadai (Lestari dkk., 2023). Pelaksanaan praktik pembelajaran mitigasi bencana yang meliputi penjelasan tujuan dan langkah pembelajaran oleh guru serta keterlibatan siswa dalam simulasi bencana didokumentasikan pada gambar 7 dan gambar 8 dibawah ini.



Gambar 7. Guru Menjelaskan Tujuan dan Langkah Pembelajaran dalam Kegiatan Praktik



Gambar 8. Siswa Melakukan Pembelajaran Mitigasi Bencana dengan Metode Simulasi

Hasil observasi selama praktik menunjukkan bahwa pembelajaran berlangsung dengan lancar, di mana guru mampu mengelola kelas dengan baik, memberikan instruksi yang jelas, serta membimbing siswa dalam menjalankan simulasi. Respons siswa juga sangat positif, mereka tampak antusias dan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Keberhasilan praktik ini mencerminkan peningkatan keterampilan guru dalam mengimplementasikan

DOI: https://doi.org/10.17509/tmg.v6i2.97590
p-ISSN:2777-1199 | e-ISSN:2777-0990

pembelajaran berbasis mitigasi bencana, baik dalam aspek perencanaan, pelaksanaan, maupun penggunaan media pembelajaran. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran berbasis mitigasi bencana, tetapi juga berdampak pada peningkatan pemahaman dan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi potensi gempa bumi di lingkungan mereka. Peningkatan keterampilan guru tersebut dapat dilihat pada gambar 8 di bawah ini.



Gambar 9. Nilai Keterampilan Guru dalam Merangcang dan Melaksanakan Pembelajaran Berbasis Mitigasi Bencana Sebelum Pelatihan

Berdasarkan grafik hasil evaluasi, terlihat bahwa seluruh indikator keterampilan guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis mitigasi bencana mengalami peningkatan yang signifikan. Peningkatan ini mencakup keterampilan mengintegrasikan mitigasi bencana dalam pembelajaran, menyusun perangkat pembelajaran, mengembangkan media pembelajaran, melakukan simulasi atau demonstrasi, melaksanakan pembelajaran, serta melakukan evaluasi pembelajaran. Peningkatan keterampilan tersebut dapat terjadi karena adanya pendekatan pelatihan yang komprehensif, yang mencakup pemberian materi, sesi praktik, serta bimbingan intensif selama proses pelatihan. Dalam tahap awal, guru dibekali dengan konsep *Disaster Mitigation Based Learning* serta strategi integrasinya ke dalam kurikulum. Pemahaman ini kemudian diperkuat melalui sesi praktik, di mana guru diberikan kesempatan untuk menyusun perangkat pembelajaran, seperti modul ajar, lembar kerja peserta didik (LKPD), dan media pembelajaran interaktif yang disesuaikan dengan konteks bencana. Selain itu, penggunaan teknologi dan kecerdasan buatan (AI) dalam proses perancangan materi juga memudahkan guru dalam menciptakan media pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik. Meskipun praktik pembelajaran selama pelatihan berlangsung dengan baik, penelitian dalam kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa tanpa pendampingan dan evaluasi berkelanjutan, efektivitas penerapan strategi yang diajarkan cenderung menurun seiring waktu. Oleh karena itu dukungan berkelanjutan dalam pelatihan guru berperan penting dalam memastikan transfer pengetahuan dan keterampilan yang optimal, sehingga strategi pembelajaran yang telah dipelajari dapat diimplementasikan secara efektif dalam praktik mengajar di kelas (Rohani & Rahmawati, 2025).

Selanjutnya, keterampilan guru dalam melakukan simulasi dan demonstrasi meningkat seiring dengan praktik langsung yang mereka lakukan dalam sesi pelatihan. Dengan menerapkan model pembelajaran aktif, seperti role-playing, diskusi studi kasus, dan simulasi bencana, guru menjadi lebih terampil dalam menyajikan pembelajaran berbasis mitigasi bencana secara lebih kontekstual dan aplikatif bagi siswa. Selain itu, praktik mengajar yang didampingi oleh fasilitator memungkinkan guru untuk memperoleh umpan balik langsung, sehingga mereka dapat menyempurnakan teknik pengajaran dan strategi evaluasi pembelajaran yang digunakan. Peningkatan keterampilan dalam melakukan evaluasi

DOI: https://doi.org/10.17509/tmg.v6i2.97590
p-ISSN:2777-1199 | e-ISSN:2777-0990

pembelajaran juga didukung oleh pemahaman yang lebih baik mengenai indikator keberhasilan pembelajaran, termasuk bagaimana mengukur pemahaman siswa terhadap konsep mitigasi bencana serta perubahan sikap mereka terhadap kesiapsiagaan bencana. Dengan demikian, peningkatan keterampilan guru dalam berbagai aspek pembelajaran berbasis mitigasi bencana merupakan hasil dari pelatihan yang sistematis, berbasis praktik, serta didukung oleh teknologi dan metode pembelajaran yang inovatif.

Meskipun pelatihan langsung memberikan manfaat yang signifikan dalam peningkatan kapasitas guru, tantangan seperti keterbatasan sumber daya, minimnya partisipasi masyarakat, serta kurangnya dukungan institusional dapat menjadi faktor penghambat dalam implementasi *Disaster Mitigation Based Learning* secara optimal di sekolah mitra. Oleh karena itu, pada kegiatan pengabdian selanjutnya, diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif dengan melibatkan berbagai aspek strategis, termasuk penguatan kebijakan pendidikan yang mendukung integrasi *Disaster Mitigation Based Learning* dalam kurikulum, peningkatan kolaborasi lintas sektor antara akademisi, pemerintah, dan masyarakat, serta penyediaan program pendampingan jangka panjang bagi pendidik. Pendekatan holistik ini diharapkan tidak hanya meningkatkan efektivitas penerapan *Disaster Mitigation Based Learning* di lingkungan sekolah, tetapi juga memastikan keberlanjutan praktik tersebut dalam membangun budaya kesiapsiagaan bencana di kalangan siswa dan tenaga pendidik. Sementara pelatihan langsung bermanfaat, tantangan seperti sumber daya yang terbatas dan partisipasi masyarakat dapat menghambat penerapan praktik pembelajaran berbasis mitigasi bencana yang efektif di sekolah, terutama di daerah terpencil (Rohani & Rahmawati, 2025).

4. KESIMPULAN

Pelatihan *Disaster Mitigation Based Learning* bagi guru SDN Bintoro 03 Kabupaten Jember berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam merancang serta melaksanakan pembelajaran berbasis mitigasi bencana. Peningkatan tersebut ditunjukkan melalui hasil *pre-test* dan *post-test* yang memperlihatkan adanya kenaikan signifikan pada pemahaman konsep mitigasi bencana dan integrasinya dalam pembelajaran, serta peningkatan keterampilan guru menyusun modul ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), mengembangkan media pembelajaran, melaksanakan simulasi, dan melakukan evaluasi pembelajaran. Meskipun pelatihan ini telah memberikan dampak positif, keberlanjutan implementasi *Disaster Mitigation Based Learning* tetap menjadi tantangan. Diperlukan dukungan lebih lanjut dengan pendampingan jangka panjang bagi guru dan kolaborasi lintas sektor misalnya Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) dan relawan kebencanaan. Oleh karena itu pada kegiatan pengabdian selanjutnya perlu mengembangkan program pendampingan dan evaluasi berkala yang melibatkan berbagai mitra terkait untuk memastikan keberlanjutan dalam membangun budaya kesiapsiagaan bencana di lingkungan sekolah dasar.

5. UCAPAN TERIMAKSIH

Atas terselenggaranya kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di SDN Bintoro 03 Kabupaten Jember, tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Jember atas terpilihnya usulan kegiatan ini sehingga dapat terlaksana dengan lancar dan mendapatkan pendanaan.

DOI: https://doi.org/10.17509/tmg.v6i2.97590
p-ISSN:2777-1199 | e-ISSN:2777-0990

6. DAFTAR PUSTAKA

Atmojo, S. E., Anggraini, D., and Muhtarom, T. (2017). Natural Disaster Mitigation through Integrated Social Learning Science in Primary School. *Asian Social Science*, *13*(1), 161. https://doi.org/10.5539/ass.v13n1p161

Badri, R., and Yerizon. (2021). Development of the Learning Instruction Based on Problem Based Learning Models Oriented with Mitigation of Mount Eruption and Lava Floods on the Mathematical Reasoning Ability of Class VIII Students of SMP / MTs. *Journal of Physics: Conference Series*, *1742*(1), 012001. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1742/1/012001

Efendi, A., Balqis, R. D., Anitarini, F., Ivan Rachmawan, Riyan Dwi Prasetyawan, dan Ardhi Khoirul Hakim. (2024). Membangun Generasi Tangguh Bencana Meningkatkan Wawasan Dan Sikap Siswa SMPN 1 Songgon Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)*, *2*(2), 425–433. https://doi.org/10.54832/judimas.v2i2.360

Hayudityas, B. (2020). *Pentingnya Penerapan Pendidikan Mitigasi Bencana di Sekolah Untuk Mengetahui Kesiapsiagaan Peserta Didik*. *21*(1), 1–9.

Jones-Roberts, C., and Bechtold, C. (2024). Experiential Learning in Higher Education. *Journal of Technology-Integrated Lessons and Teaching*, *3*(2), 53–63. https://doi.org/10.13001/jtilt.v3i2.8587

Kamarudin, S. A. (2024). Disaster Risk Reduction Learning Model in the School Curriculum. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, *8*(4), 2767. https://doi.org/10.58258/jisip.v8i4.7675

Kusumawati, E., Noviekayati, I., Rini, Rr. A. P., dan Mustikawati, A. E. (2023). Pelatihan Tanggap Bencana, Terapi Menulis Ekspresif Dan Relaksasi Upaya Penurunan Kecemasan Pada Anak Pasca Bencana Tanah Longsor Di Ponorogo. *Abdi Massa: Jurnal Pengabdian Nasional (e-ISSN: 2797-0493)*, *5*(06), 1–9. https://doi.org/10.69957/abdimass.v5i06.940

Lestari, T., Shobirun, S., dan Sulistyowati, D. I. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Komik Siaga Bencana Dengan Kesiapsiagaan Bencana Banjir. *Juru Rawat. Jurnal Update Keperawatan*, *3*(2), 31–36.

Lestari, W., and Suwanto, S. (2024). Disaster Mitigation Knowledge Based on Local Wisdom Integration in Elementary Schools. *International Journal Of Education, Social Studies, And Management (IJESSM)*, *4*(3), 1162–1175. https://doi.org/10.52121/ijessm.v4i3.502

Lusmianingtyas, I., dan Suwarno, S. (2022). Peran Sekolah dalam Pendidikan Migitasi Bencana. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, *6*, 81–84. https://doi.org/10.30595/pssh.v6i.445

Marthalina, M. L., Amelia, A. P., Putih, I. T., Akbar, L. A., Rizhqulloh, M., Charismanda, M. L., Wahyudin, M. A., dan Hapsari, S. P. R. (2022). Sosialisasi Ape (Alat Peraga Edukatif) Untuk Meningkatkan Kesiapsiagaan Bencana Di Sdn 05 Bades, Kecamatan Pasirian, Kabupaten Lumajang. *Jurnal Penyuluhan dan Pemberdayaan Masyarakat*, *1*(3), 20–25. https://doi.org/10.59066/jppm.v1i3.95

Muslikhah, S., dan Suwarno, S. (2022). Optimalisasi Pembelajaran Kebencanaan Dengan Media Belajar Berbasis Teknologi Digital Untuk Membentuk Generasi Tangguh Bencana. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, *6*, 30–36.

Pishtari, G., Sarmiento-Márquez, E., Rodríguez-Triana, M. J., Wagner, M., and Ley, T. (2024). Mirror mirror on the wall, what is missing in my pedagogical goals? The Impact of an AI-Driven Feedback System on the Quality of Teacher-Created Learning Designs. *Proceedings of the 14th Learning Analytics and Knowledge Conference*, 145–156. https://doi.org/10.1145/3636555.3636862

Pradipta, I. G. I., Adiandari, A. M., Herlambang, P. G. D., and Kartika, M. (2024). Strengthening Community Disaster Education for Disaster Mitigation. *Journal of Communication in Scientific Inquiry (JCSI)*, *5*(2), 127–133. https://doi.org/10.58915/jcsi.v5i2.1099

Qurrotaini, L., Putri, A. A., Susanto, A., dan Sholehuddin, S. (2022). Edukasi Tanggap Bencana Melalui Sosialisasi Kebencanaan Sebagai Pengetahuan Anak Terhadap Mitigasi Bencana Banjir. *AN-NAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(1), 35. https://doi.org/10.24853/an-nas.2.1.35-42

Rachman, I., Fumitoshi, M., and Yayoi, K. (2024). Disaster mitigation education: Efforts to improve school community disaster preparedness. *Journal of Environment and Sustainability Education*, *2*(2). https://doi.org/10.62672/joease.v2i2.28

Rohani, and Rahmawati, T. (2025). Disaster Mitigation and Emergency Response in the School Environment. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *11*(1), 425–431. https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i1.9753

Salsabila, W. S., dan Dinda, R. R. (2021). Pembelajaran Mitigasi Bencana di Sekolah Dasar dengan Metode Demonstrasi. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, *1*, 115–120. https://doi.org/10.30595/pssh.v1i.83

Setyawan, A. V. (2024). Pendidikan Mitigasi Bencana Gempa Bumi Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Siap STEM. *Jurnal Jaringan Penelitian Pengembangan Penerapan Inovasi Pendidikan (Jarlitbang)*, 137–150. https://doi.org/10.59344/jarlitbang.v10i2.254

Winoto, P. M. P., dan Zahroh, C. (2020). Pengaruh Sosialisasi Kesiapsiagaan Bencana Melalui Metode Simulasi Terhadap Peningkatan Ketrampilan Dalam Mengahadapi Bencana Pada Mahasiswa Siaga Bencana (Magana) Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya. *Journal of Health Sciences*, *13*(2). https://doi.org/10.33086/jhs.v13i2.1474

DOI: https://doi.org/10.17509/tmg.v6i2.97590
p-ISSN:2777-1199 | e-ISSN:2777-0990