

# Pendidikan Aman Bencana dalam Upaya Meningkatkan Kesiapsiagaan Bencana pada Anak Sekolah Daerah Rawan Bencana

Novita Nirmalasari\*, Dewi Utari, Hesty Yuliasari, Kasi Fatdilah, Dea Suci Nur Fatmawati, Avy Silowati, Suciana Wulandhari, Gustira Endani, Mutiara Kartika Putri, Dwi Frehandini, Anis Nurjana, Adinda Syadira, Karisma Indah Rumanti, Diah Aulia Prastiningsih, Adi Ismail

Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, Jl. Brawijaya, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55294, Indonesia

\*Penulis korespondensi, email: novitanirmalasari@gmail.com

doi: 10.17977/um050v9i12026p14-19

## Riwayat artikel

Diajukan: 23 Oktober 2025

Direvisi: 10 November 2025

Diterima: 11 November 2025

Diterbitkan: 30 November 2025

## Kata kunci

Bencana

Gempa bumi

Kesiapsiagaan

Siswa

## Abstrak

Kabupaten Sleman merupakan salah satu daerah rawan bencana karena berlokasi dekat dengan Sesar Opak yang merupakan salah satu sumber bencana gempa bumi pada tahun 2006. Pendidikan kebencanaan sebagai upaya dalam mengurangi risiko bencana tersebut. Pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap terhadap bencana gempa bumi pada siswa yang dilakukan di MTs Mashitoh Gamping, Sleman. Peserta kegiatan berjumlah 87 siswa. Metode kegiatan dengan memberikan materi dan praktik terkait kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Hasil kegiatan didapatkan peningkatan pengetahuan dan sikap siswa terhadap kesiapsiagaan bencana gempa bumi dari rerata skor pre-test dan post-test dengan nilai 65 menjadi 90. Pendidikan kebencanaan di sekolah terbukti dalam mendorong perubahan perilaku dan membangun budaya untuk meningkatkan kesiapan menghadapi bencana.

## 1. Pendahuluan

Penanggulangan bencana di Indonesia merupakan prioritas nasional yang memerlukan solusi terfokus pemerintah melalui peningkatan ketahanan bencana. Prioritas ini didasari kondisi geografis Indonesia yang dikelilingi oleh tiga lempeng tektonik aktif, terletak pada deretan gunung api aktif yang merupakan bagian dari *ring of fire* serta dilewati garis khatulistiwa (Wiguna et al., 2020). Lempeng Eurasia, lempeng Pasifik dan lempeng Indo-Australia merupakan lempeng tektonik yang mengelilingi Indonesia. Kondisi ini membuat Indonesia rentan terhadap gempa bumi, tsunami, letusan gunung api dan jenis bencana geologi lainnya (Yanuarto et al., 2019).

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan salah satu provinsi yang rawan dengan bencana gempa bumi. Pada tahun 2006 terjadi gempa bumi yang berasal dari Sesar Opak (BNPB, 2021). Paparan gempa bumi selama kegiatan sekolah dapat merusak infrastruktur dan menghambat kegiatan belajar (Shidiqi et al., 2023). Sikap individu dapat memengaruhi kesadaran, kewaspadaan, dan keinginan untuk bertindak cepat dalam situasi kesiapsiagaan menghadapi gempa bumi dan tsunami. Sikap positif dan suportif dapat memotivasi individu untuk memitigasi risiko dan dampak bencana. Namun, kurangnya kesiapsiagaan justru memperbesar kerentanan terhadap paparan risiko yang lebih signifikan (Sumuri et al., 2023). Di lokasi mitra yaitu sekolah di Kabupaten Sleman masih banyak warga sekolah khususnya siswa yang kurang memahami kesiapsiagaan bencana (Priyono & Rosari, 2023).

Dampak bencana yang signifikan menekankan perlunya persiapan dan kewaspadaan (BNPB, 2021). Upaya untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi bencana diperlukan untuk mengurangi dampak (Nugroho, 2018). Sekolah sebagai kelompok rentan memiliki peran penting dalam mengubah pola pikir terhadap kebencanaan (Indriasari, 2014).

Pendidikan kebencanaan memerlukan pendekatan komprehensif untuk memastikan tercapainya tujuan penanggulangan bencana. Selain itu, tujuan pembelajaran secara umum harus tetap menjadi prioritas. Pendidikan kebencanaan sebaiknya diintegrasikan dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Melalui pendekatan ini, siswa memperoleh pengetahuan yang relevan untuk menghadapi tantangan di masa depan,

termasuk bencana (Mustofa & Hanafi, 2024). Siswa usia sekolah umumnya mampu menyerap dan mempraktikkan dengan baik informasi yang mereka peroleh, sehingga diharapkan mereka dapat memahami serta mengaplikasikan pengetahuan tentang perlindungan diri terhadap bencana (Indriasari, 2014).

Pengetahuan bencana dilakukan sebagai upaya agar siswa mengetahui informasi terkait upaya siaga bencana. Siswa termasuk kelompok rentan terhadap dampak bencana. Pada usia tersebut, siswa akan mampu mengetahui mengurangi risiko bencana, mengidentifikasi jenis bahaya bencana, mengetahui upaya menyelamatkan diri serta mengetahui upaya meminta pertolongan ketika terjadi bencana. Pencapaian perkembangan siswa mengenai pengetahuan bencana meliputi memahami risiko bencana serta keamanan, mengetahui upaya yang dilakukan pada saat ancaman bahaya bencana terjadi, mendapatkan kemampuan bekerja sama terkait mitigasi bencana. Salah satu bentuk upaya meningkatkan pengetahuan tentang mitigasi bencana adalah dengan memberikan edukasi tentang mitigasi bencana gempa bumi serta pertolongan pertama bencana seperti pembidaian, pembebatan dan transportasi. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa terhadap potensi bencana gempa bumi. Hasil studi pendahuluan yang dilakukan, siswa di MTs Yayasan Masyithoh Gamping belum mengetahui upaya kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi termasuk aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Sekolah juga belum pernah melakukan simulasi evakuasi atau latihan mitigasi bencana secara rutin, sehingga siswa kurang terlatih. Oleh karena itu pengabdian bertujuan untuk meningkatkan kesiapsiagaan bencana melalui pendidikan kebencanaan dengan fokus pada edukasi gempa bumi minimal 20% dari pengetahuan sebelumnya

## 2. Metode

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di sekolah merupakan salah satu hal yang turut mendukung mahasiswa dan dosen mendapatkan pengalaman dan berkegiatan di luar kampus. Kegiatan telah berjalan melalui beberapa tahap yaitu studi pendahuluan sampai dengan evaluasi. Kegiatan diawali dengan studi pendahuluan wawancara dengan pendekatan yang dipakai untuk menerapkan solusi untuk menyelesaikan permasalahan. Dari hasil pendekatan tersebut menunjukkan bahwa masih kurangnya pengetahuan yang cukup tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Tahap selanjutnya adalah tahap persiapan yaitu mempersiapkan perlengkapan pengabdian kepada masyarakat dimulai dari persiapan secara teoritis dan teknis yaitu koordinasi tim dengan mahasiswa serta peminjaman alat-alat di laboratorium kampus.

Pada kegiatan pengabdian ini, pengabdian melakukan pendekatan *participatory action learning* di mana peserta ikut terlibat secara aktif dalam proses pengabdian melalui diskusi kelompok untuk mengatasi masalah. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di MTs Yayasan Masyithoh Gamping, Sleman, Yogyakarta pada bulan Oktober 2025. Kegiatan dilakukan pada jam kegiatan Pramuka. Jumlah siswa saat kegiatan berlangsung sebanyak 87 siswa yang terdiri dari kelas VII dan VIII. Sebelum memulai kegiatan, siswa akan diberikan pertanyaan terbuka tentang kesiapsiagaan gempa bumi. Pengabdian melakukan penilaian melalui pertanyaan yang terdiri dari aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan. Hasil dari kegiatan tersebut didapatkan data bahwa rata-rata skor pre-test siswa adalah 65 dengan kesimpulan belum mengetahui tentang upaya dalam meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi. Kegiatan selanjutnya adalah pemberian edukasi bencana gempa bumi dan mitigasi bencana gempa bumi yang meliputi demonstrasi pembidaian dan pembebatan serta ambulans dan transportasi saat pertolongan pertama. Pada proses kegiatan edukasi dan demonstrasi, siswa terbagi menjadi beberapa kelompok dengan didampingi oleh pengabdian. Hal ini bertujuan untuk mempermudah praktik dan edukasi serta diskusi kelompok sehingga seluruh kegiatan yang dilakukan oleh pengabdian dapat diterima dengan baik oleh masing-masing siswa. Kemudian, pada tahap akhir diberikan kembali pertanyaan terbuka setelah kegiatan edukasi. Pengabdian juga memberikan leaflet setelah kegiatan. Hasil dari penilaian setelah kegiatan, nilai post-test siswa adalah 90 yang berarti bahwa siswa telah memahami dan dapat mempraktikkan upaya dalam meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi. Evaluasi secara menyeluruh didapatkan bahwa siswa mengetahui kesiapsiagaan bencana gempa bumi yang ditandai dengan peningkatan pengetahuan, sikap dan perilaku tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Tahapan pengabdian kepada masyarakat dapat disajikan dalam Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Tahapan Pengabdian kepada Masyarakat**

Tahapan	Deskripsi
Asesmen	Studi pendahuluan melalui wawancara dan pertanyaan terbuka sebelum kegiatan untuk mengidentifikasi pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Penilaian meliputi aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan.
Intervensi	Pendekatan <i>participatory action learning</i> dengan edukasi bencana gempa bumi dan mitigasi melalui demonstrasi (pembidaian, pembebatan, ambulans, transportasi), diskusi kelompok, dan praktik bersama. Siswa dibagi kelompok dan didampingi pengabdian selama kegiatan Pramuka.
Evaluasi	Pertanyaan terbuka pasca-kegiatan, pemberian leaflet, dan evaluasi menyeluruh untuk mengukur peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku.

Berikut ini dokumentasi kegiatan edukasi dan demonstrasi pembebatan pada luka yang disajikan dalam Gambar 1 dan edukasi, demonstrasi ambulans, transportasi serta edukasi gempa bumi pada Gambar 2.



Gambar 1. Edukasi dan demonstrasi pembebanan pada luka



Gambar 2. Edukasi demonstrasi ambulansi dan transportasi serta Edukasi Gempa bumi

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil

Kegiatan Pengabdian Masyarakat telah dilaksanakan yang dihadiri oleh 87 siswa. Peserta kegiatan yang sangat antusias terlihat dari beberapa pertanyaan yang diajukan oleh peserta. Hal ini menandakan bahwa terjadi kesadaran yang besar akan kesiapsiagaan bencana khususnya gempa bumi. Gambaran karakteristik peserta di MTs Masyitoh di tujukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Gambaran Karakteristik Peserta di MTs Masyitoh (n=87)**

Karakteristik Responden	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	46	52.87
Perempuan	41	47.13
Total	87	100.00
Usia		
12 tahun	8	9.20
13 tahun	37	42.53
14 tahun	31	35.63
15 tahun	9	10.34
16 tahun	2	2.30
Total	87	100.00
Pengalaman bencana		
Ya	48	55.17
Tidak	39	44.83
Total	87	100.00
Pengalaman mengikuti simulasi bencana		
Ya	57	65.52
Tidak	30	34.48
Total	87	100.00

Dari hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta adalah laki-laki (52.87%), berusia 13-14 tahun. Sebagian peserta juga memiliki pengalaman bencana (55.17%) dan memiliki pengalaman mengikuti simulasi bencana (34.48%).

Kegiatan pengabdian di sekolah telah menghasilkan evaluasi peningkatan skor nilai sebelum kegiatan pengabdian (pre-test) dan sesudah kegiatan pengabdian (post-test) yang ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rata-rata Peningkatan Skor Pre-test dan Post-test**

Rata rata skor pre-test	Rata rata skor post-test	Selisih skor pre-test dan post-test
65	90	25

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan skor. Rata-rata peserta memiliki skor lebih tinggi daripada sebelum kegiatan dengan selisih skor rata-rata sebesar 25 antara pre-test dan post-test.

### 3.2. Pembahasan

Para peserta yaitu siswa cukup antusias dalam berdiskusi saat kegiatan berlangsung. Sikap keingintahuan dengan bertanya tentang sebuah materi menunjukkan bahwa ada hubungan antara aksi dan konsekuensi. Peningkatan skor antara pre-test dan post-test menunjukkan angka keberhasilan dalam sebuah intervensi. Hal ini bertujuan untuk memperdalam pengertian para siswa. Usia cukup berperan dalam membentuk pengetahuan, sikap, daya tangkap, dan pola pikir. Sejalan dengan bertambahnya usia, pemahaman dan kerangka berpikir akan tumbuh yang berpengaruh pada pengetahuan yang mereka dapatkan (Sabani, 2019).

Pengalaman bencana menjadi mayoritas yang telah dialami oleh siswa. Pengalaman sangat penting untuk meningkatkan ketahanan bencana karena mengaktifkan mekanisme psikologis penting seperti efikasi diri dan regulasi emosi (Lu et al., 2024). Peningkatan keterlibatan pendidikan dilakukan melalui program pendidikan bencana juga akan memperkuat sistem dukungan sosial di sekolah dan masyarakat. Pengalaman akan membuat siswa mempelajari strategi koping adaptif sehingga mereka lebih siap menghadapi bencana di masa mendatang (Heck et al., 2025).

Penelitian yang menganalisis faktor-faktor kesiapsiagaan bencana yang terdiri atas aspek-aspek seperti pengetahuan, sikap, dan penyediaan infrastruktur berperan dalam menentukan kesiapsiagaan bencana. Elemen yang paling berpengaruh di antara semua ini adalah pengetahuan. Tingkat kesiapsiagaan berkaitan erat dengan pengetahuan; memiliki lebih banyak pengetahuan berkorelasi langsung dengan peningkatan kesiapsiagaan bencana. Pemahaman yang kuat tentang bencana membekali individu dengan pola pikir yang konstruktif ketika bencana terjadi. Sikap positif tersebut akan menghasilkan perilaku waspada dan proaktif selama bencana. Aksesibilitas terhadap informasi yang memadai menjadi sumber daya utama dalam skenario ini. Informasi ini penting untuk pendidikan kebencanaan. Pelatihan kebencanaan berada di bawah payung pendidikan (Rahil & Amestiasih, 2021).

Sebagian besar siswa juga memiliki pengalaman melakukan simulasi bencana. Pengalaman simulasi telah terbukti efektif dalam meningkatkan respons cepat, mengurangi kecemasan dan memperkuat budaya keselamatan di kalangan siswa. Informasi yang diperoleh dari simulasi dapat digunakan untuk mengoptimalkan waktu tanggap dan memperbaiki peta jalur aman secara *real-time*, memastikan bahwa aturan yang digunakan benar-benar efektif dan efisien. Oleh karena itu, ketahanan bencana di sekolah akan meningkat yang akan berdampak pada kesiapan menghadapi bencana (Hermansyah et al., 2023)

Penelitian sebelumnya memaparkan bahwa pengalaman simulasi bencana pada siswa menunjukkan efek positif terhadap kesiapsiagaan individual dan kemampuan praktis yang selaras dengan respons bencana. Beberapa penelitian intervensi juga menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan, keterampilan, rasa percaya diri (*self-efficacy*), serta kepuasan peserta setelah mengikuti simulasi yang dirancang terstruktur (Park & Hwang, 2024).

Siswa merupakan salah satu kelompok yang paling rentan ketika bencana terjadi. Hal ini karena kurang memiliki kekuatan fisik, pelajaran hidup, atau pemahaman yang sama dalam menghadapi situasi krisis. Pendidikan aman bencana di sekolah merupakan salah satu strategi untuk membantu membangun lingkungan yang siap menghadapi bencana. Intervensi ini mampu menumbuhkan kesadaran akan bahaya dan strategi untuk menyelamatkan diri secara mandiri ataupun bersama-sama (Gao et al., 2024; Islam et al., 2020).

Siswa harus disiapkan dalam menghadapi bencana sedini mungkin di sekolah. Beberapa penelitian telah mengkaji pentingnya pendidikan kebencanaan dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa menghadapi keadaan darurat. Sebuah studi sebelumnya tentang kesiapsiagaan bencana yang melibatkan 59 siswa menunjukkan bahwa penggunaan video edukasi secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa tentang kesiapsiagaan banjir. Pendidikan kebencanaan memainkan peran penting dalam kesiapsiagaan siswa (Haristiani et al., 2023). Pendidikan dan pelatihan kesiapsiagaan bencana telah terbukti sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kesiapsiagaan siswa. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa program yang bertujuan meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa sekolah dasar terhadap tanah longsor telah berhasil meningkatkan pemahaman dan kesiapsiagaan mereka (Arinata et al., 2023).

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan responden anak usia sekolah juga adanya perbedaan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gunung meletus yang bermakna setelah diberikan intervensi media video animasi ( $pvalue=0,000<0,05$ ) (Kurniawan & Nirmalasari, 2023). Sebuah artikel tentang sosialisasi bencana dengan responden anak sekolah menunjukkan bahwa penyuluhan tentang mitigasi bencana cukup penting dalam meningkatkan pengetahuan agar mengurangi risiko bencana (Santi et al., 2023). Artikel yang sejalan juga menjelaskan bahwa metode kegiatan melalui edukasi dan dapat meningkatkan kesiapsiagaan bencana gunung berapi selisih skor rata-rata sebesar 17 poin (rentang penilaian 0-100) (Nirmalasari et al., 2024).

Sebuah kegiatan dengan pendekatan *participatory action learning* dengan edukasi teori dan demonstrasi praktis (seperti pembidaian, pembebatan, dan transportasi) cukup memungkinkan siswa belajar melalui pengalaman langsung (*experiential learning*). Ini berbeda dari pembelajaran pasif, karena siswa aktif terlibat dalam simulasi, meningkatkan retensi pengetahuan dari pre-test (rata-rata skor 65) ke post-test (rata-rata skor 90). Pengalaman praktik akan membangun efikasi diri (*self-efficacy*) siswa sehingga akan lebih percaya diri dalam menghadapi bencana. Hal ini akan mengurangi ketakutan dan meningkatkan keyakinan kemampuan diri. Efikasi diri yang lebih tinggi mendorong kesiapsiagaan siswa secara kognitif dan afektif.

Keterbatasan dalam kegiatan ini adalah belum adanya kelompok kontrol dimana beberapa variabel lain dapat mempengaruhi hasil. Selain itu, durasi kegiatan terbatas hanya satu hari yang belum bisa mengevaluasi secara keseluruhan seiring waktu. Instrumen penilaian dalam pengukuran yang belum terstandar dapat mempengaruhi hasil. Kegiatan pengabdian ini berkontribusi dalam pengembangan model pengabdian yang berbasis *participatory action learning* untuk meningkatkan pendidikan kebencanaan dalam mendukung prioritas nasional penanggulangan bencana. Diperlukan evaluasi jangka Panjang yang lebih baik dalam mengintegrasikan ke kurikulum sekolah yang dapat memperkuat kesiapsiagaan bencana khususnya pada anak sekolah.

#### 4. Simpulan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa lebih memahami kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Berbagai macam program pendidikan, pelatihan, dan penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kesiapsiagaan bencana. Di sekolah, pendidikan kebencanaan sangat penting untuk mendorong perubahan perilaku dan membangun budaya untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi bencana. Siswa yang telah mendapatkan pendidikan kebencanaan akan lebih siap menghadapi bahaya, lebih mampu menenangkan diri, dan lebih mampu membantu orang lain.

#### Kontribusi Penulis

Seluruh penulis memiliki kontribusi yang sama terhadap artikel. Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir artikel.

#### Pendanaan

Pengabdian dan penulisan artikel didanai oleh Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

#### Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada potensi konflik kepentingan sehubungan dengan penelitian, kepenulisan, dan/atau publikasi artikel ini.

#### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta atas dukungan pendanaan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada mitra yaitu MTs Mashitoh Gamping Sleman yang telah memfasilitasi kegiatan. Penghargaan juga disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan masukan dan bantuan selama proses penulisan artikel ini.

#### Daftar Rujukan

Arinata, F. S., Nusantoro, E., Mulawarman, M., Antika, E. R., Nitami, L. Z., Karomah, A., & Yunanto, C. M. (2023). Program Peningkatan Pengetahuan dan Kesiapsiagaan Bencana Longsor pada Siswa Sekolah Dasar. *GANESHA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 90–96. <https://doi.org/10.36728/ganesha.v3i1.2424>

BNPB. (2021). *Geoportals Bencana Indonesia*. BNPB. <https://gis.bnpb.go.id>

Gao, F., Wang, C., Wang, D., Chen, Z., Li, H., & Tong, J. (2024). Safety hazard inspection system during typhoon warning period to improve the disaster resistance ability of road and bridge construction site. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 113, 104876. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.104876>

- Haristiani, R., Setioputro, B., Yunanto, R. A., Al Alawi, R. I., & Zahra, A. (2023). Peningkatan Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Banjir Melalui Edukasi Video Animasi dan Simulasi di SMPN 3 Ambulu Jember. *DEDIKASI SAINTEK Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 26–35. <https://doi.org/10.58545/djpm.v2i1.42>
- Heck, S., Gilbert, M., Pearsall, H., & Hoque, S. (2025). Envisioning Schools as Critical Social Infrastructure: Advancing a Convergence Research Agenda for Sustaining Community Well-Being. *The Professional Geographer*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/00330124.2025.2549320>
- Hermansyah, H., Muhammad, M., Nurhayati, N., & Masyudi, M. (2023). Effectiveness of School-Based Disaster Management Education on Knowledge and Preparedness of D-III Nursing Study Program Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(SpecialIssue), 945–952. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9iSpecialIssue.5933>
- Indriasari, F. N. (2014). Pengaruh pelatihan siaga bencana gempa bumi terhadap kesiapsiagaan anak sekolah dasar dalam menghadapi bencana. *Jurnal ICT, pelatihan siaga bencana*, 1–8.
- Islam, S., Goerlandt, F., Feng, X., Uddin, M. J., Shi, Y., & Hilliard, C. (2020). Improving disasters preparedness and response for coastal communities using AIS ship tracking data. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 51, 101863. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101863>
- Kurniawan, N., & Nirmalasari, N. (2023). Kesiapsiagaan Siswa terhadap Erupsi Gunung Merapi melalui Video Animasi di SD N Kepuharjo Cangkringan Sleman. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, 8(2), 109. <https://doi.org/10.35842/formil.v8i2.479>
- Lu, Y., Wu, W., & Zhao, S. (2024). How does parental emotion regulation influence Chinese migrant children's resilience? The chain mediating role of self-efficacy and hope. *Current Psychology*, 43(6), 5117–5127. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-04454-y>
- Mustofa, M., & Hanafi, M. F. (2024). Optimalisasi Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Tanggap Wilayah dalam Pembelajaran Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Api di Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali. *BESIRU: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 71–78. <https://doi.org/10.62335/bg2krk74>
- Nirmalasari, N., Susilowati, L., & Yuliasari, H. (2024). Edukasi Audiovisual untuk Meningkatkan Kesiapsiagaan Bencana Gunung Meletus pada Anak Usia Dini. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 5(3), 746–755. <https://doi.org/10.38048/jailcb.v5i3.3985>
- Nugroho, A. (2018). Pengembangan Model Pembelajaran Mitigasi Bencana Gunung Meletus di Sekolah Dasar Lereng Gunung Slamet. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 1(2), 131–137. <https://doi.org/10.36341/jpm.v1i2.413>
- Park, Y. M., & Hwang, W. J. (2024). Development and Effect of a Simulation-Based Disaster Nursing Education Program for Nursing Students Using Standardized Patients. *Journal of Nursing Research*, 32(1), e314. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000596>
- Priyono, K. D., & Rosari, T. O. (2023). Analisis Risiko Bencana Erupsi Gunung Merapi terhadap Rencana Tata Ruang Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 11(1), 01–10. <https://doi.org/10.23887/jjg.v11i1.52229>
- Rahil, N. H., & Amestiasih, T. (2021). Analisis Faktor Yang Berhubungan dengan Kesiapsiagaan Pemuda dalam Menghadapi Bencana Gempabumi. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, 6(1), 107. <https://doi.org/10.35842/formil.v6i1.340>
- Sabani, F. (2019). Perkembangan Anak-anak Selama Masa Sekolah Dasar (6-7 Tahun). *Jurnal Kependidikan*, 8(2). <https://jurnaldidaktika.org>
- Santi, I. H., Putra, A. E., Salsabila, M. A., Pratama, M. D. P., Forno, R., & Kurniawati, V. E. (2023). Sosialisasi Bencana Tanah Longsor dan Kebakaran di MI Al-Huda01 Pandanarum. *Nanggroo: Jurnal Pengabdian Cendekia*, 2(7), 114–125.
- Shidiqi, K.-A., Di Paolo, A., & Choi, Á. (2023). Earthquake exposure and schooling: Impacts and mechanisms. *Economics of Education Review*, 94, 102397. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2023.102397>
- Sumuri, M., Yunus, P., & Damansyah, H. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kesiapan Tanggap Bencana Banjir Masyarakat Desa Tudi Kecamatan Monano Kabupaten Gorontalo Utara. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 1, 165–176.
- Wiguna, S., Osmar, S., Rahmawati, W., S. A., Z., A. F., Shabrina, Rizqi, A., Rizky, Septian, T., Widiastomo, Y., S., A., Rifa, P., Franta, K., Eveline, Alfian, A., Hafizh, A., Bagaskoro, Y., Nomita, A., & Irena, D. (2020). *Indeks Resiko Bencana Indonesia* (R. Yunus, Ed.). IRBI.
- Yanuarto, T., Pinuji, S., Utomo, A. C., & Satrio, I. T. (2019). *Buku Saku Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana* (T. Yanuarto, Ed.; Keempat). Pusat Data Informasi dan Humas BNPB.