

## Formulasi Kurikulum Berbasis Mitigasi Bencana pada Satuan Pendidikan di Kabupaten Tolitoli

**Ramdan Yusuf**

Universitas Madako Tolitoli  
[ramdanyusuf792@gmail.com](mailto:ramdanyusuf792@gmail.com)

**Jepri Utomo**

Universitas Madako Tolitoli  
[jepriutomo1@gmail.com](mailto:jepriutomo1@gmail.com)

**Abstract:** Experts, through various studies, have assessed that Central Sulawesi Province has the potential to experience earthquakes and tsunamis in the future. This information should serve as a reference for the Tolitoli Regency Government to take preventive measures to anticipate predictions from experts. Therefore, the Department of Education and Culture of Tolitoli Regency, educational institutions, and relevant stakeholders are involved in innovatively internalizing and socializing disaster mitigation values through the curriculum, from Early Childhood Education to High School/equivalent levels. Educational institutions, as formal entities, can be an effective means to educate and instill disaster mitigation values through the learning process. The internalization of disaster mitigation values is a strategic step in shaping a generation in Tolitoli Regency that is aware and responsive to natural disasters, especially earthquakes and tsunamis that occur incidentally. The aim of this research is to formulate a disaster mitigation-based curriculum for educational institutions in Tolitoli Regency. The research employed a qualitative descriptive approach using literature review and focused group discussions. The research findings conclude that a curriculum based on disaster mitigation has been formulated for educational institutions in Tolitoli Regency, in the form of disaster mitigation learning stages tailored to the difficulty level, teaching, and learning materials at each educational level.

**Keywords:** Curriculum Formulation; Disaster Mitigation-Based; Educational Institutions; Tolitoli Regency..

### PENDAHULUAN

Indonesia, sebagai salah satu negara yang sangat rentan terhadap bencana alam, sering mengalami berbagai ancaman seperti banjir, tanah longsor, angin topan, gempa bumi, tsunami, dan aktivitas gunung berapi. Dalam dekade terakhir, dari 2007 hingga 2018, ancaman ini telah menyebabkan kerusakan signifikan dan kerugian jiwa setiap tahunnya, dengan dampak ekonomi mencapai USD 2,2 miliar hingga USD 3 miliar per tahun. Data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana Indonesia menunjukkan bahwa kejadian bencana di Indonesia cenderung menjadi lebih sering, lebih merusak, meluas, tidak terduga, dan semakin kompleks dalam penanganannya (Amri et al., 2020).

Dampak bencana menjadi tantangan besar bagi pemerintah dalam memulihkan wilayah yang terkena dampak. Tahun 2018 menjadi tahun sulit bagi Indonesia karena menghadapi beberapa gempa bumi, termasuk di Provinsi Sulawesi Tengah yang dilalui oleh sesar aktif, yaitu sesar Palu-Koro (Triwibowo & Jumadi, 2022). Gempa bumi, selain sebagai fenomena alam yang merusak, juga menjadi peluang untuk mempelajari karakteristik gempa bumi guna mitigasi bencana (Ramadhani, 2011). Bencana bisa terjadi kapan saja dan di mana saja. Salah satu cara untuk mentransfer pengetahuan dan pengalaman adalah melalui pendidikan (Hamid, 2020).

Sebagai negara yang rentan terhadap bencana, Indonesia harus menerapkan pendidikan bencana di lembaga pendidikan agar

siswa memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang bencana. Penerapan pendidikan bencana bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pembelajaran kesiapsiagaan sejak dini. Melalui pendidikan bencana, diharapkan siswa dapat berpikir dan bertindak dengan cepat dan tepat saat menghadapi bencana (Mujiburrahman et al., 2020). Di Indonesia, banyak korban berasal dari kurangnya pengetahuan tentang upaya mitigasi bencana. Diperlukan penerapan pendidikan pencegahan sebelum bencana di sekolah untuk menilai kesiapsiagaan siswa (Hayudityas, 2020).

Penelitian di Jepang menyimpulkan bahwa survei kuesioner dapat mengklarifikasi situasi dan tantangan pendidikan pengurangan bencana di Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, dan Sekolah Menengah Atas Jepang. Banyak sekolah tidak memberikan pendidikan pengurangan bencana, sekitar 20% di SD, 30% di SMP, dan 40% di SMA (Masahiro et al., 2020). Sehubungan dengan hal ini, lembaga pendidikan di Jepang harus mengembangkan model pelajaran yang terkait dengan waktu pembelajaran yang komprehensif dan kegiatan ekstrakurikuler lintas mata pelajaran (Takashi, 2021). Sebagai negara dengan potensi bencana yang besar, Indonesia harus menerapkan kurikulum pendidikan bencana di lembaga pendidikan agar siswa memiliki pengetahuan dan visi tentang bencana.

Pendidikan bencana memiliki tujuan bersama, yaitu memberikan gambaran dan referensi dalam proses pembelajaran kesiapsiagaan bencana. Melalui pendidikan, peserta didik diharapkan dapat berpikir dan bertindak secepat, setepat, dan seakurat mungkin saat menghadapi bencana. Empati terhadap korban juga dapat dikembangkan agar peserta didik dapat membantu orang lain dengan tepat dan hati-hati. Pola dan keragaman bencana alam juga beragam, dan setiap daerah memiliki karakteristik yang berbeda. Oleh karena itu, kurikulum pendidikan bencana harus mengakomodasi kearifan lokal sebagai upaya memberikan pendidikan yang sesuai

untuk menghadapi dan menangani bencana secara bersamaan.

Kurikulum berbasis kearifan lokal akan menjelaskan hubungan antara manusia dengan lingkungan alam dan budaya yang melingkupinya (Desy et al., 2020). Muatan pendidikan siaga bencana dikembangkan berdasarkan prinsip bahwa peserta didik memiliki peluang atau kesempatan untuk selamat dan membantu orang lain ketika bencana alam terjadi (Nindya, 2022). Salah satu cara untuk mengurangi risiko bencana adalah dengan melakukan mitigasi bencana. Pelaksanaan program mitigasi bencana dapat dilakukan melalui pendidikan formal atau informal (Romadhona et al., 2022). Sekolah Aman Bencana menciptakan kegiatan belajar mengajar yang kondusif dan aman dari ancaman bahaya yang tidak dapat dihindari (Rizkia et al., 2020). Yang perlu dilakukan agar partisipasi sekolah terhadap masyarakat pembelajar yang tangguh terhadap bencana adalah meningkatkan sarana dan prasarana, serta memberikan pemahaman dan edukasi terkait sekolah berwawasan lingkungan dan mitigasi bencana (Nasruddin et al., 2022). Pentingnya menjaga lingkungan perlu dikembangkan melalui program pendidikan karakter "Cinta Lingkungan" (Ali et al., 2023). Upaya diperlukan untuk meningkatkan penerapan pendidikan mitigasi bencana di sekolah guna mengurangi angka risiko korban (Pingkan et al., 2023).

Mengacu pada uraian di atas, pendekatan pemecahan masalah yang akan dilakukan melalui penelitian ini adalah mereformulasi dengan menciptakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi, bahan kajian, maupun bahan pelajaran, cara penyampaian, serta penilaian yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran berbasis mitigasi bencana di Satuan Pendidikan Kabupaten Tolitoli.

Pendidikan kebencanaan di Indonesia belum menjadi mata pelajaran tersendiri. Sekolah lain, yang tidak termasuk Sekolah Aman Bencana (SAB), telah melakukan inovasi

dalam pendidikan mitigasi bencana beberapa tahun terakhir, menggunakan simulasi, pelatihan, buku, dan permainan edukatif. Pembaruan kurikulum diperlukan agar sesuai dengan situasi dan kondisi kebutuhan peserta didik (Wihyanti, 2020). Indonesia memiliki potensi risiko bencana alam yang sangat besar. Untuk mengurangi dampak bencana, pendidikan mitigasi yang tepat dan masif terhadap masyarakat sangat diperlukan. Pendidikan mitigasi bencana telah dilakukan baik di sektor formal maupun nonformal. Sementara Badan Nasional Penanggulangan Bencana telah mengedukasi masyarakat secara masif, di sektor formal baru ada regulasi dan pembinaan dari Kementerian Pendidikan. Namun implementasinya di daerah masih menemui banyak kendala dan tantangan (Jebul et al., 2022).

Dalam kondisi geografis rawan bencana di *Ring of Fire*, sekolah-sekolah di Indonesia telah melakukan inovasi dalam pendidikan mitigasi bencana beberapa tahun terakhir. Salah satu model mitigasi bencana di Indonesia adalah pemanfaatan kearifan lokal. Pendidikan kebencanaan berbasis kearifan lokal bertujuan sebagai desain besar dalam proses pembelajaran dan mendukung pembentukan ketahanan siswa. Oleh karena itu, untuk menghidupkan kembali nilai kearifan lokal diperlukan reinterpretasi melalui adaptasi kearifan lokal dan revitalisasi kondisi kontemporer sebagai inovasi dalam pengurangan risiko bencana. Melalui pengintegrasian kearifan lokal berbasis kurikulum mitigasi bencana dalam proses pembelajaran diharapkan mampu mengambil langkah cepat, tepat, dan akurat dalam menghadapi bencana yang terjadi di setiap wilayah di Indonesia (Irfiani et al., 2021).

Penelitian relevan di atas sebagai perbandingan ilmiah untuk menunjukkan keunikannya dari penelitian ini. Keunikan penelitian ini melibatkan Satuan Pendidikan di wilayah Kabupaten Tolitoli, merinci rumusan masalah pada formulasi kurikulum berbasis

mitigasi bencana, serta menggunakan metode studi pustaka dan diskusi kelompok terfokus.

## **METODE**

Tempat penelitian ini berada di Kabupaten Tolitoli, fokusnya melibatkan Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, Satuan Pendidikan, dan *Stakeholder* setempat. Penelitian ini bersifat kualitatif dan menggunakan pendekatan deskriptif. Metodenya mencakup studi pustaka, yaitu penelusuran referensi terkait pendidikan kebencanaan, serta *focus group discussion* (fgd) dengan partisipan dari tiga lembaga di Kabupaten Tolitoli: Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, Badan Nasional Penanggulangan Bencana, dan SMA Negeri 1. Instrumen pengumpulan data melibatkan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis yang diterapkan adalah analisis isi, melibatkan kajian mendalam terhadap literatur-literatur seputar pendidikan kebencanaan, serta analisis hasil fgd, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Proses analisis data melibatkan langkah-langkah reduksi data, display data, dan penarikan kesimpulan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Temuan dari hasil wawancara, observasi, dan *focus group discussion* (fgd) yang melibatkan perwakilan dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, Badan Nasional Penanggulangan Bencana, dan Sekolah Menengah Atas Negeri 1 di Kabupaten Tolitoli menggambarkan bahwa merancang kurikulum berbasis mitigasi bencana di setiap tingkat pendidikan di Kabupaten Tolitoli memerlukan pendekatan yang berbeda. Pendekatan ini menjadi krusial untuk mengintegrasikan pemahaman dan keterampilan mitigasi bencana ke dalam kurikulum yang sudah ada.

Langkah awal yang harus diambil adalah melakukan identifikasi risiko lokal. Proses ini dimulai dengan pemahaman mendalam

terhadap risiko bencana yang berpotensi terjadi di Kabupaten Tolitoli, sehingga dapat menentukan fokus mitigasi yang paling relevan dengan kondisi setempat. Langkah selanjutnya melibatkan penetapan tujuan dan kompetensi yang jelas untuk setiap tingkat pendidikan, menjadi langkah krusial dalam menyusun kurikulum. Sebagai contoh, pada tingkat anak-anak usia dini, pembelajaran berpotensi hanya mencakup dasar-dasar evakuasi, sementara di perguruan tinggi, siswa dapat mempelajari perencanaan mitigasi bencana yang lebih kompleks.

Proses selanjutnya adalah mengintegrasikan materi mitigasi bencana ke dalam kurikulum yang sudah ada. Dengan mengidentifikasi mata pelajaran yang sesuai, topik-topik mitigasi bencana dapat disematkan secara kontekstual, memastikan relevansi dengan materi pembelajaran yang sudah ada. Pengembangan materi pembelajaran menjadi tugas berikutnya dalam menyusun kurikulum. Pendekatan bervariasi diterapkan sesuai dengan tingkat pendidikan. Misalnya, untuk anak-anak usia dini, penerapan pendekatan bermain sederhana berpotensi efektif dengan fokus pada evakuasi, sementara untuk perguruan tinggi, pengembangan kursus yang mendalam dapat dirancang untuk memahami perencanaan mitigasi bencana.

Pentingnya pelatihan guru menjadi langkah esensial dalam memastikan keberhasilan implementasi kurikulum. Guru atau instruktur harus memiliki pemahaman yang mendalam tentang materi mitigasi bencana dan keterampilan yang memadai untuk menyampaikannya kepada peserta didik. Pelatihan tambahan atau pendekatan khusus dalam penyampaian materi berpotensi diperlukan. Prinsip evaluasi dan pembaruan yang konsisten menjadi kunci dalam menyesuaikan program mitigasi bencana dengan perubahan risiko dan kebutuhan pendidikan. Dengan terus menganalisis efektivitas program, kurikulum dapat diperbarui agar tetap relevan dan responsif terhadap dinamika lingkungan.

Partisipasi komunitas menjadi elemen kunci dalam menyelenggarakan program mitigasi bencana. Dengan melibatkan komunitas lokal, program dapat memperoleh informasi yang lebih akurat tentang risiko dan solusi mitigasi yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik masyarakat setempat. Simulasi dan latihan berkala menjadi kegiatan yang penting untuk memastikan pemahaman dan keterampilan peserta didik. Dengan menyelenggarakan aktivitas ini, mereka dapat merespons dengan cepat, tepat, dan akurat saat menghadapi situasi bencana yang berpotensi terjadi.

Kolaborasi dengan pihak terkait seperti pemerintah daerah, organisasi bantuan, atau pakar mitigasi bencana menjadi strategi penting untuk mendukung keberhasilan program. Dengan bekerjasama, program dapat memanfaatkan sumber daya dan pengetahuan yang lebih luas untuk meningkatkan kualitas dan efektivitasnya. Selain itu, tahap advokasi dan kesadaran masyarakat menjadi tahapan akhir dalam mengimplementasikan program mitigasi bencana. Sosialisasi kepada masyarakat dan pihak terkait tentang program ini merupakan langkah krusial untuk memperoleh dukungan dan partisipasi dalam menjalankan program tersebut.

Integrasi pemahaman dan keterampilan mitigasi bencana dalam pembelajaran melibatkan serangkaian tindakan penting. Langkah awal melibatkan identifikasi risiko bencana potensial di Kabupaten Tolitoli, termasuk jenis bencana seperti gempa bumi, tsunami, banjir, longsor, dan lainnya, serta dampak yang berpotensi terjadi. Selanjutnya, melakukan penilaian risiko untuk mengevaluasi sejauh mana wilayah Tolitoli rentan terhadap bencana tertentu, dengan melibatkan analisis data dan pemahaman faktor-faktor yang berkontribusi pada risiko.

Langkah berikutnya melibatkan perencanaan mitigasi yang mencakup strategi dan tindakan konkret untuk mengurangi risiko bencana. Ini bisa mencakup pembangunan struktur tahan gempa, sistem peringatan dini,

atau perencanaan tata ruang yang aman dari bencana. Tahap berikutnya adalah menyosialisasikan rencana mitigasi kepada masyarakat Kabupaten Tolitoli dan memberikan edukasi tentang cara menghadapi bencana. Ini termasuk pelatihan evakuasi, penggunaan peralatan darurat, dan pentingnya perencanaan keluarga.

Melibatkan pelatihan petugas pemadam kebakaran, relawan bencana, dan personel lainnya untuk merespons dengan efektif saat bencana terjadi, termasuk pelatihan medis darurat dan penanganan pertama. Implementasi rencana mitigasi dalam situasi nyata dan pemantauan efektivitasnya merupakan langkah keenam, dengan kesiapan untuk memperbaiki dan memperbarui rencana jika diperlukan. Setelah bencana, langkah ketujuh melibatkan evaluasi respons dan tindakan mitigasi yang diambil, serta pembelajaran dari pengalaman tersebut untuk meningkatkan rencana mitigasi di masa depan.

Berkolaborasi dengan pemerintah, lembaga, dan organisasi terkait untuk memastikan pendekatan yang komprehensif terhadap mitigasi bencana. Kesembilan, mendukung penelitian terkait bencana dan inovasi dalam teknologi serta strategi mitigasi untuk meningkatkan pemahaman dan respons terhadap risiko bencana. Terakhir, mempertahankan komunikasi yang terus-menerus dengan masyarakat dan pemangku kepentingan untuk memastikan pemahaman yang berkelanjutan dan partisipasi dalam upaya mitigasi.

Integrasi pemahaman dan keterampilan mitigasi bencana dalam kurikulum pendidikan di Kabupaten Tolitoli adalah sebuah upaya komprehensif. Melibatkan seluruh lapisan masyarakat, termasuk lembaga pendidikan, pemerintah, dan masyarakat umum, menjadi kunci keberhasilan dalam menciptakan lingkungan yang tangguh terhadap bencana. Dengan implementasi langkah-langkah ini, diharapkan Kabupaten Tolitoli dapat meningkatkan tingkat kesiapsiagaan dan respons terhadap bencana, menciptakan

generasi yang lebih siap menghadapi tantangan masa depan.

### **Pembahasan**

Pembelajaran yang mengedepankan mitigasi bencana menjadi suatu rangkaian kegiatan yang perlu terus-menerus disinkronkan dengan budaya dan kebijakan di Kabupaten Tolitoli, sehingga dapat mencapai tingkat ketangguhan yang lebih baik menghadapi bencana. Penyelarasan materi mitigasi bencana ke dalam kurikulum diharapkan dapat memperkuat kesiapsiagaan dan kesadaran peserta didik terhadap potensi bencana, yang menjadi kunci utama untuk meningkatkan keselamatan masyarakat. Proses internalisasi dan penerapan konten mitigasi bencana dalam kurikulum membutuhkan beberapa langkah praktis, seperti mengevaluasi kurikulum yang ada, merumuskan tujuan pembelajaran, mengintegrasikan materi ke dalam mata pelajaran yang relevan, mengembangkan materi pembelajaran yang sesuai, memberikan pelatihan kepada guru, menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler terkait, menjalin kerjasama dengan pihak terkait, serta melakukan evaluasi dan pembaruan secara berkala.

Berdasarkan hasil *focus group discussion* (fgd), tercipta formulasi kurikulum berbasis mitigasi bencana untuk diimplementasikan pada Satuan Pendidikan di Kabupaten Tolitoli. Formulasi ini tercipta melalui proses yang dipertimbangkan secara cermat agar sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik pada setiap tingkatan pendidikan dengan memperhitungkan kondisi lokal. Formulasi kurikulum mitigasi bencana perlu disesuaikan dengan jenjang pendidikan, sehingga tahapan pembelajaran dapat disesuaikan dengan tingkat kesulitan, metode pengajaran, dan materi pembelajaran yang relevan di setiap jenjang. Dengan demikian, formulasi kurikulum berbasis mitigasi bencana dapat menjadi dasar yang efektif untuk pengembangan pendidikan di Satuan Pendidikan Kabupaten Tolitoli.

Perancangan kurikulum yang berfokus pada mitigasi bencana untuk tingkat pendidikan mulai dari Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) hingga perguruan tinggi. Pada tingkat PAUD, pendekatan pembelajaran difokuskan pada pemahaman dasar mengenai bencana dan keselamatan dengan tingkat kesulitan yang rendah. Materi pembelajaran mencakup pemahaman bahaya dasar, evakuasi sederhana, serta pengenalan konsep bencana melalui gambar atau cerita, dan penerapan permainan keselamatan.

Di tingkat Sekolah Dasar (SD), kompleksitas materi sedang dengan gabungan pemahaman konsep bencana dan keterampilan mitigasi dasar. Materi pembelajaran mencakup pemahaman bahaya, latihan evakuasi, pengetahuan peralatan keselamatan, dan penerapan permainan edukatif. Tahap pembelajaran mencakup pemahaman konsep bencana, familiaritas dengan peralatan keselamatan, latihan evakuasi di sekolah, dan pemahaman rute evakuasi di rumah dan sekolah.

Pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), tingkat kesulitan tetap sedang dengan fokus lebih mendalam pada pemahaman bencana, perencanaan respons darurat, dan pengembangan keterampilan praktis. Materi pembelajaran melibatkan perencanaan respons darurat, latihan evakuasi, keterampilan pertolongan pertama, dan pemahaman sumber daya komunitas. Tahap pembelajaran mencakup perencanaan respons darurat dan manajemen keluarga, latihan evakuasi secara berkala, pengasahan keterampilan pertolongan pertama, dan familiaritas dengan sumber daya komunitas.

Untuk jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) atau setara, tingkat kesulitan meningkat menjadi tinggi dengan pendalaman konsep bencana, perencanaan mitigasi, dan partisipasi aktif dalam masyarakat. Materi pembelajaran mencakup pemahaman risiko, perencanaan mitigasi, pelatihan pertolongan pertama, dan partisipasi dalam simulasi bencana. Tahap pembelajaran mencakup pemahaman

mendalam tentang risiko bencana lokal dan nasional, terlibat dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek mitigasi bencana, peningkatan keterampilan pertolongan pertama, dan penyelenggaraan simulasi bencana dengan partisipasi aktif peserta didik.

Pada tingkat Perguruan Tinggi, tingkat kesulitan tetap tinggi dengan pendekatan studi mendalam mengenai mitigasi bencana, manajemen risiko, dan penelitian terkait. Materi pembelajaran mencakup kurikulum khusus terkait bencana, penelitian dan proyek mitigasi yang melibatkan mahasiswa, serta pengembangan keterampilan manajemen bencana. Tahap pembelajaran mencakup penawaran program studi terkait bencana, keterlibatan mahasiswa dalam penelitian dan proyek mitigasi, serta pembelajaran keterampilan manajemen bencana, termasuk perencanaan darurat dan koordinasi tanggapan bencana.

## **PENUTUP**

Merancang kurikulum berbasis mitigasi bencana di Kabupaten Tolitoli menuntut pendekatan yang bervariasi pada setiap tingkatan pendidikan. Prinsip utamanya adalah menyatukan pemahaman dan keterampilan mitigasi bencana ke dalam mata pelajaran, yang terlibat dalam proses pembelajaran.

Dalam menyusun kurikulum berbasis mitigasi bencana di Satuan Pendidikan Kabupaten Tolitoli, perlu adaptasi sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik pada masing-masing tingkatan dan kondisi lokal, menjadikannya sebagai proses yang berkelanjutan. Aspek ini perlu diintegrasikan ke dalam budaya dan kebijakan Kabupaten Tolitoli guna mencapai tingkat ketahanan yang lebih baik terhadap bencana.

Integrasi materi mitigasi bencana ke dalam kurikulum dapat efektif meningkatkan kesiapsiagaan dan kesadaran peserta didik terhadap bencana, yang merupakan hal krusial untuk keselamatan masyarakat. Dalam formulasi kurikulum mitigasi bencana,

perbedaan akan terlihat di setiap jenjang pendidikan, dan tahap pembelajarannya harus disesuaikan dengan tingkat kesulitan, metode pengajaran, serta materi pembelajaran yang ada pada setiap tingkatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali MM., Yusuf R., & Darise RI. (2023). Sosialisasi Pemanfaatan Sampah dan Penanaman Pohon Mangrove Desa Laulalang Kabupaten Tolitoli. *LAMAHU (Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi)*. 2(1):37-43. <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/lamahu/article/view/17928/6071>.
- Amri, A., Hanifa, NR., Tebe, Y., Lassa, J., Pradipta, GC., Furqon, MR., & Nangkiawa L. (2020). National Evaluation of the Disaster-Safe School Programme. Jakarta: Resilience Development Initiative (RDI). <https://spab.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2021/08/ENG-Indonesia-National-Evaluation-on-Safe-School-FINAL.pdf>.
- Genika PR., Luthfia RA., & Wahyuningsih Y. (2023). Urgensi Pembelajaran Mitigasi Bencana terhadap Kesiapsiagaan Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*. 5(1):3239–3246. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/11503/8830>.
- Hamid N. (2020). Urgensi Pendidikan Kebencanaan Kepada Masyarakat. *Equilibrium: Jurnal Pendidikan*, 8(2), 232-239. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/3444>.
- Hayudityas B. (2020). Pentingnya Penerapan Pendidikan Mitigasi Bencana di Sekolah untuk Mengetahui Kesiapsiagaan Peserta Didik. *Jurnal Edukasi Non Fromal*. 1(1):94-102. <https://ummaspul.ejournal.id/JENFOL/article/view/407>.
- Kouno T. (2021). Construction of an Elementary School Disaster Prevention Education Class Model That Incorporates the Concept of ESD. *Research Journal of Disaster Education*. 2(1):35-46. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/rjde/2/1/2\\_35/article-char/en](https://www.jstage.jst.go.jp/article/rjde/2/1/2_35/article-char/en).
- Mujiburrahman M., Nuraeni N., & Hariawan R. (2020). Pentingnya Pendidikan Kebencanaan di Satuan Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*. 4(2):317–321. <https://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JISIP/article/view/1082>.
- Muzani., Safitri D., Marini A., Wahyudi A. (2020). Disaster Mitigation through Disaster Education in Indonesia. *J Crit Rev*. 7(12):1-10. [http://sipeg.unj.ac.id/repository/upload/jurnal/5\\_Disaster\\_education\\_Scopus\\_Q3\\_.pdf](http://sipeg.unj.ac.id/repository/upload/jurnal/5_Disaster_education_Scopus_Q3_.pdf).
- Nasruddin., Efendi M., & Karani S. (2022). Partisipasi Sekolah terhadap Masyarakat Pembelajar Tangguh Bencana di lingkungan Lahan Basah. *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)*. 7(2):97–109. <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPIG/article/view/7339/3600>.
- Pranajati NR. (2022). Pendidikan Siaga Bencana melalui Pembelajaran Integratif bagi Siswa SD. *Al-Azkiya: Jurnal Ilmiah Pendidikan MI/SD*. 7(1):16-32. <https://journal.iainlangsa.ac.id/index.php/azkiya/article/view/3782>.
- Ramadhani RM., Gustaman FAI., Kodar MS., Widanaha IK. (2020). Implementasi

- Program Sekolah Aman Bencana Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Balikpapan Kalimantan Timur. *JIPSINDO (Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Indonesia)*. 7(2):102–118. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jipsindo/article/view/34936/14381>.
- Ramadhani S. (2011). Kondisi Seismisitas dan Dampaknya Untuk Kota Palu. *Infrastruktur: Jurnal Teknik Sipil*, 1(2), 111-119. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JTSI/article/view/692>.
- Shibata M., Tanaka A., Funaki N., & Maebayashi K. (2020). Present Situation and Problems of Disaster Reduction Education in Japanese Schools. *Research Journal of Disaster Education*. 1(1):19-30. <https://www.jstage.jst.go.jp/browse/rjde/-char/en>.
- Suciati RD., Mahardhani AJ., & Kristiana D. (2022). Mitigasi Bencana Untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan Pada Anak Usia Dini. *JDPP (Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran)*. 10(2):123–129. <https://journal.umpo.ac.id/index.php/dimensi/article/view/4811/2231>.
- Suroso J., Suparti S., Widyaningsih S., Sugathan SK., Al Adilee MKA., & Xiang GGF. (2022). Challenges and Barriers in Disaster Mitigation Education in Banyumas Regency. *Macedonian Journal of Medical Science*. 9(T5):162–170. <https://oamjms.eu/index.php/mjms/article/view/7819>.
- Triastari I., Dwiningrum SIA., & Rahmia SH. (2021). Developing Disaster Mitigation Education with Local Wisdom: Exemplified in Indonesia Schools. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 884(1). [https://www.researchgate.net/publication/356320142\\_Developing\\_Disaster\\_Mitigation\\_Education\\_with\\_Local\\_Wisdom\\_Exemplified\\_in\\_Indonesia\\_Schools](https://www.researchgate.net/publication/356320142_Developing_Disaster_Mitigation_Education_with_Local_Wisdom_Exemplified_in_Indonesia_Schools).
- Triwibowo, S., & Jumadi. (2022). Analisis Spasial Dampak Fisik Bencana Gempa Bumi Tahun 2018 dan Penentuan Lokasi Relokasi di Kota Palu. Sukoharjo: Universitas Muhammadiyah Surakarta. <https://eprints.ums.ac.id/97249/>.
- Wihyanti R. (2020). Analisis Inovasi Pendidikan Kebencanaan di Sekolah di Indonesia. *WIJAYAKUSUMA Prosiding Seminar Nasional*. 1(1):16–21. <https://ejournal.unugha.ac.id/index.php/jarlit/article/view/261>.