

## **Penguatan Manajemen Mitigasi Bencana bagi Komunitas Siswa/I Sekolah Dasar dan Menengah Di Situs Air Terjun Sigerincing**

### **Strengthening Disaster Mitigation Management for the Community and Primary and Secondary School Students at the Sigerincing Waterfall Site**

<sup>1</sup>Febra Muyusari

<sup>2</sup>Yunita Dwijaya Pratiwi

<sup>3</sup>Ria Hopipah

<sup>4</sup>Zanur Haliza

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi PGSD, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Merangin

Email Correspondence: [moymumuy85@gmail.com](mailto:moymumuy85@gmail.com)

\*Penulis Korespondensi

#### **INFO ARTIKEL:**

##### **Riwayat Artikel:**

Diterima: 28 Desember 2025

Direvisi: 09 Januari 2026

Publikasi: 31 Januari 2026

##### **Kata Kunci:**

mitigasi bencana,  
kesiapsiagaan komunitas,  
sistem peringatan dini,  
geopark, risiko bencana.

##### **Keywords:**

*disaster mitigation,  
community preparedness,  
early warning systems,  
geoparks, disaster risk.*

#### **Abstrak:**

Kawasan Air Terjun Sigerincing yang merupakan bagian dari Merangin Jambi UNESCO Global Geopark memiliki potensi sumber daya geologi dan pariwisata yang tinggi, namun berada pada wilayah yang rawan terhadap bencana alam seperti banjir, tanah longsor, dan gempa bumi. Kondisi tersebut menuntut adanya upaya sistematis untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pengurangan risiko bencana. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penguatan manajemen mitigasi bencana berbasis komunitas dalam meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat di kawasan geopark. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif melalui kegiatan edukasi, sosialisasi sistem peringatan dini, diskusi partisipatif, serta kunjungan lapangan ke fasilitas Indonesia Tsunami Early Warning System (ITEWS). Subjek kegiatan meliputi perangkat desa, unsur sekolah, komunitas lokal, dan operator sistem peringatan dini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan mitigasi bencana mampu meningkatkan pemahaman peserta mengenai potensi bahaya, mekanisme peringatan dini, serta pentingnya peran kearifan lokal dalam pengurangan risiko bencana. Selain itu, kegiatan ini juga memperkuat koordinasi lintas sektor dalam membangun budaya sadar bencana yang berkelanjutan di kawasan geopark. Dengan demikian, penguatan manajemen mitigasi bencana berbasis komunitas dinilai efektif sebagai model edukasi kebencanaan di wilayah rawan bencana.

#### **Abstract:**

*The Sigerincing Waterfall area, which is part of the Merangin Jambi UNESCO Global Geopark, has high potential for geological and tourism resources, but is located in an area prone to natural disasters such as floods, landslides, and earthquakes. This condition necessitates systematic efforts to enhance community capacity in disaster risk reduction. This research aims to analyze the effectiveness of community-based disaster mitigation management strengthening in increasing community awareness and preparedness in the geopark area. The research method used is a descriptive qualitative approach through educational activities, socialization of the early warning system, participatory discussions, and field visits to the Indonesian Tsunami*

---

*Early Warning System (ITEWS) facilities. The subjects of the activity include village officials, school personnel, the local community, and early warning system operators. The research results show that disaster mitigation activities are able to increase participants' understanding of potential hazards, early warning mechanisms, and the importance of local wisdom's role in disaster risk reduction. In addition, this activity also strengthens cross-sectoral coordination in building a sustainable disaster-aware culture in the geopark area. Thus, strengthening community-based disaster mitigation management is considered effective as a model for disaster education in disaster-prone areas.*

---



*This work is licensed under a **Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License**.*

---

## **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat kerawanan bencana yang tinggi akibat kondisi geografis dan geologis yang kompleks. Letak Indonesia pada pertemuan tiga lempeng tektonik utama dunia menjadikan wilayah ini rentan terhadap berbagai jenis bencana alam, seperti gempa bumi, tanah longsor, banjir, dan letusan gunung api (Wekke, 2021). Kondisi tersebut menuntut adanya upaya pengurangan risiko bencana yang terencana, sistematis, dan melibatkan seluruh unsur masyarakat sejak dini (Badan Nasional Penanggulangan Bencana [BNPB], 2020).

Salah satu kawasan yang memiliki potensi ancaman bencana adalah Merangin Jambi UNESCO Global Geopark, khususnya di Situs Air Terjun Sigerincing. Kawasan ini memiliki karakteristik bentang alam perbukitan dengan kemiringan lereng yang relatif curam serta intensitas curah hujan yang tinggi, sehingga berpotensi mengalami bencana banjir bandang dan tanah longsor. Di sisi lain, kawasan geopark juga berfungsi sebagai ruang edukasi, konservasi, dan pengembangan ekonomi masyarakat secara berkelanjutan (UNESCO, 2017). Oleh karena itu, aspek keselamatan dan kesiapsiagaan masyarakat menjadi bagian penting dalam pengelolaan geopark.

Upaya mitigasi bencana tidak hanya berfokus pada pembangunan fisik, tetapi juga pada penguatan kapasitas sumber daya manusia melalui edukasi dan peningkatan kesadaran masyarakat (Nasution, 2025). Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 menegaskan bahwa penanggulangan bencana merupakan tanggung jawab bersama antara pemerintah, masyarakat, dan lembaga pendidikan. Pendidikan kebencanaan bagi komunitas serta siswa sekolah dasar dan menengah menjadi sangat penting karena kelompok ini tergolong rentan, namun memiliki peran strategis dalam membangun budaya sadar bencana di lingkungan sekitarnya (BNPB, 2018).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penguatan manajemen mitigasi bencana bagi komunitas dan siswa sekolah dasar serta menengah di Situs Air Terjun Sigerincing. Penelitian ini menjadi penting dan urgen karena diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat, mendukung pengelolaan geopark yang berkelanjutan, serta menjadi model edukasi mitigasi bencana berbasis komunitas dan sekolah.

Meskipun berbagai studi mengenai mitigasi bencana berbasis komunitas telah banyak dilakukan, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada

mitigasi struktural atau edukasi yang bersifat umum pada masyarakat perkotaan. Sedikit sekali literatur yang secara spesifik mengkaji integrasi manajemen mitigasi bencana di kawasan geowisata yang memiliki status UNESCO Global Geopark, di mana keseimbangan antara konservasi, edukasi, dan keselamatan pengunjung menjadi tantangan tersendiri. Selain itu, pelibatan siswa sekolah dasar dan menengah sebagai agen perubahan dalam ekosistem geopark belum banyak dieksplorasi secara mendalam. Kekurangan literatur ini menunjukkan adanya kesenjangan yang perlu diisi untuk memahami bagaimana edukasi kebencanaan dapat disesuaikan dengan konteks lokal yang unik seperti di kawasan geowisata (Chandra, 2026).

Penelitian ini mengintegrasikan konsep mitigasi bencana berbasis komunitas dan sekolah (*School-Based Disaster Preparedness*) secara simultan dalam satu kawasan wisata geologi. Pendekatan ini tidak hanya menyoroti aspek kesiapsiagaan individu, tetapi juga bagaimana sinergi antara komunitas lokal dan institusi pendidikan dapat memperkuat resiliensi kawasan wisata terhadap ancaman bencana hidrometeorologi. Dengan demikian, penelitian ini tidak sekadar mereplikasi model mitigasi yang sudah ada, melainkan menawarkan model adaptif yang relevan bagi pengembangan pariwisata berkelanjutan di daerah rawan bencana, khususnya di kawasan Geopark Merangin yang memiliki signifikansi geologi internasional.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus, yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai proses penguatan manajemen mitigasi bencana bagi komunitas serta siswa sekolah dasar dan menengah di Situs Air Terjun Sigerincing. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu menggali fenomena sosial secara kontekstual dan komprehensif sesuai dengan kondisi lapangan yang diteliti (Creswell, 2014). Metode studi kasus digunakan karena penelitian ini berfokus pada satu lokasi spesifik dengan karakteristik risiko bencana tertentu serta melibatkan aktor-aktor lokal secara langsung.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari responden melalui observasi lapangan dan interaksi selama kegiatan edukasi mitigasi bencana yang melibatkan komunitas lokal, perangkat desa, guru, serta siswa sekolah dasar dan menengah. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber tertulis, seperti laporan kegiatan, dokumen kebijakan, peraturan perundang-undangan, serta literatur ilmiah yang relevan dengan kebencanaan dan pendidikan mitigasi bencana (Badan Nasional Penanggulangan Bencana [BNPB], 2018; BNPB, 2020).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode. Pertama, observasi langsung dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi lingkungan fisik kawasan, potensi bahaya, serta respons awal masyarakat dan siswa terhadap risiko bencana. Kedua, dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pendukung berupa foto kegiatan, laporan tertulis, dan dokumen resmi terkait pelaksanaan mitigasi bencana. Ketiga, diskusi dan sosialisasi edukatif dilaksanakan sebagai bagian dari kegiatan penelitian untuk memperoleh data mengenai tingkat pemahaman, sikap, dan kesiapsiagaan peserta terhadap bencana. Teknik ini sejalan dengan prinsip pengumpulan data kualitatif yang menekankan keterlibatan aktif peneliti dalam konteks alami penelitian (Sugiyono, 2019).

Analisis data dilakukan menggunakan analisis tematik, yaitu dengan mengidentifikasi, mengelompokkan, dan menafsirkan tema-tema utama yang muncul dari hasil observasi dan dokumentasi. Tahapan analisis meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan secara sistematis untuk menjamin keterandalan hasil penelitian (Miles & Huberman, 2014). Melalui prosedur analisis ini, penelitian diharapkan memiliki validitas dan reliabilitas yang memadai serta dapat direplikasi oleh peneliti lain pada konteks wilayah rawan bencana yang serupa.

## **PEMBAHASAN**

Pembahasan ini difokuskan pada analisis penguatan manajemen mitigasi bencana bagi komunitas serta siswa sekolah dasar dan menengah di Situs Air Terjun Sigerincing, dengan mengaitkan temuan penelitian terhadap tujuan penelitian dan kerangka teoretis yang telah dipaparkan pada bagian pendahuluan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan edukasi mitigasi bencana dan pengenalan sistem peringatan dini mampu meningkatkan pemahaman serta kesadaran peserta terhadap potensi risiko bencana di lingkungan sekitar. Temuan ini sejalan dengan tujuan penelitian, yaitu meningkatkan kapasitas masyarakat dan siswa dalam menghadapi ancaman bencana di kawasan geopark.

Peningkatan pemahaman masyarakat dan siswa mengenai mitigasi bencana menunjukkan bahwa pendekatan edukatif nonstruktural memiliki peran penting dalam pengurangan risiko bencana. BNPB (2018) menegaskan bahwa pendidikan kebencanaan yang diberikan secara sistematis dapat membentuk sikap tanggap dan kesiapsiagaan sejak dini, khususnya pada kelompok usia sekolah. Temuan penelitian ini mengonfirmasi hasil studi sebelumnya yang menyatakan bahwa keterlibatan langsung peserta didik dalam kegiatan mitigasi bencana mampu meningkatkan pengetahuan dan kesiapan mereka dalam menghadapi situasi darurat (Amri et al., 2017).

Selain itu, penguatan manajemen mitigasi bencana berbasis komunitas di Situs Air Terjun Sigerincing memperlihatkan pentingnya peran masyarakat lokal sebagai aktor utama dalam pengurangan risiko bencana. Pendekatan ini sejalan dengan konsep *community-based disaster risk reduction* yang menekankan partisipasi aktif masyarakat dalam mengidentifikasi risiko, merencanakan tindakan mitigasi, dan membangun kapasitas lokal (Twigg, 2015). Hasil penelitian ini menguatkan temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa mitigasi bencana berbasis komunitas lebih efektif dibandingkan pendekatan *top-down* karena mempertimbangkan konteks sosial dan kearifan lokal (Shaw et al., 2014).

Pemanfaatan sistem peringatan dini dalam kegiatan mitigasi juga menjadi temuan penting dalam penelitian ini. Sistem peringatan dini berfungsi sebagai instrumen utama dalam mengurangi dampak bencana melalui penyampaian informasi yang cepat dan akurat kepada masyarakat (BMKG, 2019). Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai fungsi dan mekanisme sistem peringatan dini, yang berdampak pada meningkatnya kesiapsiagaan mereka. Temuan ini mendukung hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa efektivitas sistem peringatan dini sangat dipengaruhi oleh tingkat pemahaman masyarakat terhadap informasi yang disampaikan (Darliani, 2025).

Secara teoretis, temuan penelitian ini memperkuat konsep mitigasi bencana nonstruktural yang menempatkan pendidikan dan pemberdayaan masyarakat

sebagai pilar utama pengurangan risiko bencana. Secara praktis, hasil penelitian memberikan implikasi penting bagi pengelolaan kawasan geopark, khususnya dalam mengintegrasikan aspek keselamatan dan edukasi kebencanaan ke dalam pengembangan pariwisata berkelanjutan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengonfirmasi temuan-temuan sebelumnya, tetapi juga memberikan kontribusi baru berupa model penguatan manajemen mitigasi bencana yang melibatkan komunitas dan institusi pendidikan di kawasan geopark.

### **Penguatan Kapasitas Komunitas dan Siswa dalam Mitigasi Bencana**

Penguatan kapasitas komunitas dan siswa sekolah dasar serta menengah merupakan elemen kunci dalam upaya pengurangan risiko bencana di kawasan rawan bencana (Kamaruddin, 2025). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian edukasi mitigasi bencana secara terstruktur mampu meningkatkan pemahaman peserta terhadap potensi ancaman, tindakan penyelamatan diri, serta peran individu dalam situasi darurat. Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa pendidikan kebencanaan berperan penting dalam membangun kesiapsiagaan dan ketangguhan masyarakat sejak dini (Badan Nasional Penanggulangan Bencana [BNPB], 2018).

#### **a. Peningkatan Pemahaman Risiko Bencana**

Peningkatan pemahaman mengenai risiko bencana terlihat dari kemampuan peserta dalam mengenali jenis bahaya yang berpotensi terjadi di sekitar Situs Air Terjun Sigerincing. Pengetahuan ini merupakan tahapan awal dalam mitigasi bencana nonstruktural yang bertujuan mengurangi kerentanan masyarakat (BNPB, 2020). Studi sebelumnya juga menunjukkan bahwa pemahaman risiko yang baik berkontribusi terhadap peningkatan kesiapsiagaan individu dan kelompok dalam menghadapi bencana (Amri et al., 2017).

#### **b. Peran Pendidikan Formal dalam Mitigasi Bencana**

Keterlibatan siswa sekolah dasar dan menengah dalam kegiatan mitigasi bencana memperlihatkan bahwa institusi pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk budaya sadar bencana. Pendidikan kebencanaan di sekolah tidak hanya meningkatkan pengetahuan kognitif, tetapi juga membangun sikap dan keterampilan praktis yang dibutuhkan dalam situasi darurat (UNESCO, 2017). Temuan ini mengonfirmasi hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sekolah merupakan media efektif untuk internalisasi nilai-nilai kebencanaan (Shaw et al., 2014).

**Gambar 1.**



*Sumber: dokumentasi penulis, tahun 2025.*

### **Integrasi Sistem Peringatan Dini dalam Mitigasi Bencana**

Sistem peringatan dini merupakan komponen penting dalam manajemen mitigasi bencana karena berfungsi memberikan informasi awal kepada masyarakat sebelum bencana terjadi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengenalan sistem peringatan dini mampu meningkatkan kesiapsiagaan komunitas dan siswa dalam merespons potensi bencana secara cepat dan tepat. Hal ini sejalan dengan konsep *people-centered early warning system* yang menekankan pemahaman masyarakat sebagai faktor utama efektivitas sistem peringatan dini (Darliani, 2024).

#### **a. Pemahaman Fungsi dan Mekanisme Sistem Peringatan Dini**

Peserta kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai fungsi dan mekanisme sistem peringatan dini setelah mengikuti sosialisasi. Pemahaman ini penting karena efektivitas sistem peringatan dini tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada kemampuan masyarakat dalam menafsirkan dan merespons informasi yang diterima (BMKG, 2019).

**Gambar 2.**



*Sumber: dokumentasi penulis, tahun 2025.*

#### **b. Implikasi Praktis bagi Pengelolaan Kawasan Geopark**

Integrasi sistem peringatan dini dalam pengelolaan kawasan geopark memberikan implikasi praktis bagi peningkatan keselamatan pengunjung dan masyarakat lokal. Pendekatan ini mendukung konsep pengelolaan geopark berkelanjutan yang mengutamakan aspek konservasi, edukasi, dan keselamatan (UNESCO, 2017). Dengan demikian, penguatan mitigasi bencana menjadi bagian integral dari pengembangan pariwisata alam yang aman dan berkelanjutan.

**Gambar 3.**



Sumber: dokumentasi penulis, tahun 2025.

## **KESIMPULAN**

Penguatan manajemen mitigasi bencana bagi komunitas serta siswa sekolah dasar dan menengah di Situs Air Terjun Sigerincing terbukti meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kesiapsiagaan terhadap risiko bencana. Edukasi mitigasi bencana yang dilakukan secara partisipatif membantu peserta memahami potensi ancaman di lingkungan sekitar serta langkah-langkah dasar dalam menghadapi situasi darurat. Keterlibatan institusi pendidikan dan komunitas lokal berperan penting dalam membangun budaya sadar bencana sejak dini. Integrasi pendidikan kebencanaan dengan partisipasi masyarakat mendorong terbentuknya kolaborasi lintas sektor yang mendukung pengelolaan kawasan geopark secara aman dan berkelanjutan, tanpa mengabaikan aspek konservasi dan pariwisata. Sebagai rekomendasi, penguatan mitigasi bencana berbasis komunitas dan sekolah perlu dilaksanakan secara berkelanjutan dan terintegrasi dalam program pengelolaan geopark serta kegiatan pembelajaran. Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan pendekatan kuantitatif dan memperluas lokasi kajian agar hasil penelitian dapat diaplikasikan secara lebih luas pada kawasan rawan bencana lainnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Amri, M. R., Yulianti, G., Yunus, R., Wiguna, S., & Adi, A. W. (2017). *Risiko bencana Indonesia*. Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Angra, A. (2024). *Pedoman penulisan karya ilmiah dan publikasi jurnal*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2019). *Sistem peringatan dini bencana di Indonesia*. BMKG.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2018). *Pendidikan kebencanaan di satuan pendidikan*. BNPB.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2020). *Indeks risiko bencana Indonesia*. BNPB.
- Chandra, F., Bahri, R. A., Halomoan, M. R., & Qalbi, R. (2026). The Effectiveness of Environmental Law within Regional Development Policies in Disaster-Prone Areas of Sumatra. *Adajium: Jurnal Ilmiah Hukum*, 4(1), 221-237.

- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Darliani, A., & Muavizar, E. (2025). Pengaruh Pendidikan Kesiapsiagaan dan Respons Wilayah Aisyiyah terhadap Efektivitas Penanggulangan Bencana Alam. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(4 Nopember), 6123-6136.
- Kamaruddin, S. A. (2025). Peran pendidikan dalam pembangunan masyarakat tangguh bencana (perspektif sosiologi). *Edu Sociata (Jurnal Pendidikan Sosiologi)*, 8(1), 194-202.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage Publications.
- Nasution, R. F., Lestari, E. B., & Usiono, U. (2025). Peran Pendidikan Kesiapsiagaan Bencana dalam Meningkatkan Kesadaran pada Remaja. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 3(1), 119-128.
- Shaw, R., Takeuchi, Y., & Uy, N. (2014). *Indigenous knowledge and disaster risk reduction*. Springer.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Twigg, J. (2015). *Disaster risk reduction*. Overseas Development Institute.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
- UNESCO. (2017). *UNESCO global geoparks: Operational guidelines*. UNESCO Publishing.
- Wekke, I. S. (2021). *Mitigasi Bencana*. Penerbit Adab.