



Peran Pendidikan Kesiapsiagaan Bencana dalam Meningkatkan Kesadaran pada Remaja

Rahmi Fadiyah Nasution^{1*}, Evi Bunga Lestari², Usiono³

^{1,2,3}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

E-mail: rahmi0306231026@uinsu.ac.id¹, bungalestaribr0306231005@uinsu.ac.id², usiono@uinsu.ac.id³

*Korespondensi penulis: rahmi0306231026@uinsu.ac.id

Abstract. Indonesia has a high level of disaster vulnerability, so community preparedness is necessary, especially among teenagers as the next generation. This study aims to analyze the role of disaster preparedness education in enhancing awareness and disaster mitigation skills among adolescents. Using qualitative methods through observation, interviews, and documentation, this research found that disaster preparedness education effectively enhances understanding and the active role of adolescents as agents of change. Although effective, challenges such as limited resources and lack of support are still faced. Therefore, cross-sector collaboration is necessary to ensure the sustainability of the program and significantly reduce disaster risk.

Keywords: Preparedness, Disasters, Youth, Awareness.

Abstrak. Indonesia memiliki tingkat kerentanan bencana yang tinggi, sehingga diperlukan kesiapsiagaan masyarakat, terutama remaja sebagai generasi penerus. Penelitian ini bertujuan menganalisis peran pendidikan kesiapsiagaan bencana dalam meningkatkan kesadaran dan keterampilan mitigasi bencana pada remaja. Menggunakan metode kualitatif melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, penelitian ini menemukan bahwa pendidikan kesiapsiagaan bencana efektif meningkatkan pemahaman dan peran aktif remaja sebagai agen perubahan. Meskipun efektif, tantangan berupa keterbatasan sumber daya dan kurangnya dukungan masih dihadapi. Oleh karena itu, kolaborasi lintas sektor diperlukan untuk memastikan keberlanjutan program dan mengurangi risiko bencana secara signifikan.

Kata kunci: Kesiapsiagaan, Bencana, Remaja, Kesadaran.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat kerentanan bencana yang tinggi. Letak geografis di kawasan cincin api Pasifik menyebabkan Indonesia sering mengalami gempa bumi, tsunami, dan erupsi gunung berapi. Selain itu, bencana hidrometeorologi seperti banjir, tanah longsor, dan kekeringan juga kerap melanda berbagai wilayah. Kondisi ini memerlukan upaya edukasi yang intensif untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat, terutama remaja, yang merupakan generasi penerus bangsa (Sutrisno, 2020).

Remaja memiliki potensi besar dalam mendukung upaya pengurangan risiko bencana (PRB). Sebagai kelompok usia yang aktif dan kreatif, mereka dapat berkontribusi secara signifikan dalam membangun kesadaran komunitas. Namun, minimnya pengetahuan dan pemahaman remaja terhadap bahaya bencana sering kali menjadi hambatan dalam mewujudkan masyarakat yang tanggap bencana (Rahmawati, 2021). Oleh karena itu,

pendidikan kesiapsiagaan bencana menjadi langkah strategis untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada remaja dalam menghadapi situasi darurat.

Pendidikan kesiapsiagaan bencana memiliki peran penting dalam menanamkan kesadaran risiko bencana pada remaja. Program ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang jenis-jenis bencana, tetapi juga mengajarkan keterampilan mitigasi, seperti evakuasi dan penggunaan peralatan darurat (Prasetyo, 2021). Dengan metode pembelajaran yang partisipatif, pendidikan ini mampu melibatkan remaja secara aktif sehingga pesan-pesan kesiapsiagaan dapat lebih mudah diterima dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Handayani, 2021).

Penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan remaja dalam program kesiapsiagaan bencana dapat meningkatkan kapasitas adaptasi mereka terhadap berbagai ancaman bencana. Selain itu, remaja juga dapat berperan sebagai agen perubahan di komunitas mereka, menyebarkan informasi kesiapsiagaan kepada teman sebaya, keluarga, dan masyarakat (Putri, 2023). Pendekatan berbasis sekolah dan komunitas menjadi salah satu metode yang efektif dalam meningkatkan partisipasi remaja dalam upaya mitigasi bencana (Yulianto, 2020).

Namun demikian, penerapan pendidikan kesiapsiagaan bencana menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan akses ke sumber daya, kurangnya pelatihan bagi pendidik, serta rendahnya prioritas program ini di sejumlah sekolah. Oleh karena itu, kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan organisasi non-pemerintah diperlukan untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas program ini.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif. Teknik penelitian kualitatif menghasilkan data deskriptif dari kata-kata lisan atau tertulis serta tindakan mereka yang dapat diamati. Proses lebih signifikan dibandingkan hasil pada pendekatan kualitatif yang menggunakan kualitas alami (Natural Serving) sebagai sumber data deskriptif langsung. Pemaknaan sangat penting ketika melakukan analisis dalam penelitian kualitatif, yang sering kali mengikuti metodologi induktif (Moleong, 2006:4).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari observasi, wawancara dan dokumentasi terkait pembahasan yang akan dikupas. Observasi memberikan informasi mengenai suatu permasalahan, yang dapat digunakan untuk lebih memahami permasalahan tersebut atau sebagai teknik untuk mengonfirmasi atau memeriksa ulang temuan-temuan sebelumnya (Sukmadinata, 2013:220). Observasi dilakukan pada remaja dari berbagai kampus terkait pembahasan penelitian yang diangkat. Setelah observasi terdapat wawancara.

Percakapan dilaksanakan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (*interviewee*) yang memberikan jawaban atau pertanyaan tersebut (Moleong, 2006:186). Dalam wawancara, terdapat informan dari berbagai mahasiswa kampus di Medan seperti UMSU, UINSU, UNIVA, UNIMED dan Politeknik Negeri Medan. Dalam penelitian kualitatif, analisis dokumen merupakan tambahan dari teknik observasi dan wawancara. Dokumentasi dari sumber akan memberikan kredibilitas dan kepercayaan yang lebih besar terhadap temuan penelitian yang diperoleh dari observasi atau wawancara (Sukmadinata, 2013:221).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesiapsiagaan Bencana

Kesiapsiagaan dalam beberapa hal banyak yang menafsirkan sama dengan mitigasi bencana. Lalu apakah perbedaan yang membedakan antara kesiapsiagaan dan mitigasi bencana? Dalam bukunya, Carter (1992, hlm. 226) menjelaskan yang menjadi perbedaan antara kesiapsiagaan dan mitigasi bencana adalah sebagai berikut.

“Measures of prevention/mitigation tend to be geared to major policy decisions at government level; also they are usually directed primarily from senior management levels. Preparedness measures, however, tend to be more strongly oriented towards action by individual organisations.”

Kesiapsiagaan adalah upaya untuk menghadapi situasi darurat serta mengenali berbagai bentuk sumber daya untuk memenuhi kebutuhan pada saat itu. Hal ini bertujuan agar masyarakat mempunyai persiapan yang lebih baik untuk menghadapi suatu bencana agar dampak kerugian yang ditimbulkan dari bencana tersebut dapat diminimalisir.

Kesiapsiagaan didefinisikan Kent (1994, hlm. 12) yaitu: meminimalisir akibat-akibat yang merugikan dari suatu bahaya lewat tindakan-tindakan pencegahan yang efektif, rehabilitasi, dan pemulihan untuk memastikan pengaturan serta pengiriman bantuan dan pertolongan setelah terjadi satu bencana secara tepat waktu, tepat, dan efektif.

Pengertian Kesiapsiagaan menurut Carter (1992, hlm. 29) adalah: tindakan-tindakan yang memungkinkan pemerintahan, organisasi-organisasi, masyarakat, komunitas dan individu untuk mampu menanggapi suatu situasi bencana secara cepat dan tepat guna. Termasuk ke dalam tindakan kesiapsiagaan adalah penyusunan rencana penanggulangan bencana, pemeliharaan sumber daya dan pelatihan personil.

Anonim (2006, hlm. 6) menjelaskan tentang kesiapsiagaan, yakni:

“Kesiapsiagaan merupakan salah satu bagian dari proses manajemen bencana dan di dalam konsep pengelolaan bencana yang berkembang saat ini, peningkatan kesiapsiagaan merupakan salah satu elemen penting dari kegiatan pengurangan risiko bencana yang bersifat pro-aktif, sebelum terjadinya suatu bencana.”

Berdasarkan beberapa pengertian dari beberapa ahli dan instansi di atas bisa disimpulkan kesiapsiagaan adalah tindakan atau pun upaya yang dilakukan untuk mampu menanggapi kemudian meminimalisir dampak kerugian yang dihasilkan oleh suatu bencana.

Bencana adalah kejadian atau rangkaian kejadian yang disebabkan oleh alam, manusia, atau kombinasi keduanya yang mengakibatkan kerugian besar bagi manusia, lingkungan, dan harta benda. Bencana dapat berupa gempa bumi, banjir, tanah longsor, kekeringan, kebakaran hutan, dan bencana buatan manusia seperti kecelakaan industri dan terorisme. Menurut Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana didefinisikan sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam, non-alam, maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (Hidayat, 2022:5).

Menurut Alexander (2000), bencana adalah kejadian atau rangkaian kejadian yang memiliki intensitas, durasi, dan frekuensi yang mengakibatkan dampak signifikan terhadap sistem sosial, ekonomi, dan lingkungan. Bencana dapat dikategorikan menjadi bencana alam seperti gempa bumi dan letusan gunung berapi, serta bencana non-alam seperti kegagalan teknologi dan bencana sosial (Alexander, 2000:12).

Kesiapsiagaan bencana adalah serangkaian tindakan yang dilakukan sebelum bencana terjadi dengan tujuan mengurangi risiko dan dampak yang ditimbulkan oleh bencana. Tindakan ini meliputi perencanaan, latihan, pendidikan, dan pembangunan kapasitas untuk menghadapi berbagai jenis bencana. Menurut Haddow dan Bullock (2004), kesiapsiagaan bencana adalah kemampuan dan kesiapan masyarakat untuk melakukan tindakan yang tepat, cepat, dan efektif dalam menghadapi situasi darurat akibat bencana (Haddow & Bullock, 2004:28).

Di Indonesia, kesiapsiagaan bencana merupakan bagian dari strategi nasional untuk mengurangi risiko bencana. Ini melibatkan berbagai pemangku kepentingan termasuk pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta. Program-program seperti pelatihan kesiapsiagaan bencana di sekolah dan masyarakat, pembangunan infrastruktur tahan bencana, dan sosialisasi tentang risiko bencana adalah bagian dari upaya kesiapsiagaan yang dilakukan (Sutopo, 2015:34).

Kesiapsiagaan bencana juga mencakup pengembangan sistem peringatan dini yang efektif, penyediaan informasi yang akurat dan cepat kepada masyarakat, serta penguatan koordinasi antar lembaga terkait. Menurut Smith (2013), sistem peringatan dini yang baik harus melibatkan teknologi canggih, komunikasi yang efektif, dan keterlibatan aktif masyarakat dalam proses pemantauan dan respons (Smith, 2013:45).

Hasil wawancara menunjukkan bahwa kesiapsiagaan bencana dianggap sangat penting oleh para informan, dengan 85% menyatakan bahwa kesiapsiagaan bencana sangat penting untuk melindungi diri dan orang lain. Hal ini menunjukkan kesadaran yang tinggi akan risiko dan dampak bencana. Selain itu, sebanyak 75% informan merasa lebih siap menghadapi bencana setelah menerima pendidikan tentang kesiapsiagaan bencana, yang menunjukkan efektivitas program pendidikan dan sosialisasi dalam meningkatkan kesiapan individu dan komunitas. Tingginya tingkat kepentingan yang dinyatakan oleh informan mengindikasikan perlunya upaya yang berkelanjutan untuk memperkuat program pendidikan dan pelatihan kesiapsiagaan bencana. Pemerintah dan lembaga terkait harus memastikan bahwa informasi yang akurat dan langkah-langkah praktis mengenai kesiapsiagaan bencana mudah diakses oleh masyarakat. Temuan ini juga dapat menjadi dasar pengembangan kebijakan manajemen bencana yang lebih baik, dengan fokus pada edukasi dan kesiapan komunitas.

Secara keseluruhan, hasil wawancara ini memperlihatkan bahwa dengan edukasi yang tepat, masyarakat dapat lebih siap menghadapi bencana, yang pada akhirnya dapat mengurangi risiko dan dampak dari kejadian bencana. Oleh karena itu, sangat disarankan untuk meningkatkan frekuensi dan cakupan program pendidikan kesiapsiagaan bencana, menggunakan berbagai media untuk menyebarkan informasi, dan melibatkan berbagai pihak dalam upaya meningkatkan kesiapsiagaan bencana.

Pendidikan Kesiapsiagaan Bencana di Lembaga Pendidikan

Pendidikan kesiapsiagaan bencana di lembaga pendidikan sangat penting untuk memastikan bahwa siswa dan staf siap menghadapi berbagai jenis bencana. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan dalam menghadapi bencana, baik dari segi evakuasi, penyelamatan diri, maupun tanggap darurat. Pendidikan ini mencakup berbagai aspek, mulai dari pengenalan jenis-jenis bencana hingga strategi mitigasi dan tanggap darurat (Kurniawan, 2022:1).

Pemerintah Indonesia telah menetapkan berbagai peraturan untuk mendukung program ini, termasuk Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana dan Permendikbud Nomor 33 Tahun 2019 tentang Satuan Pendidikan Aman Bencana. Program ini

bertumpu pada tiga pilar utama: fasilitas sekolah yang aman, manajemen bencana sekolah, dan pengurangan risiko bencana. Fasilitas sekolah yang aman melibatkan pembangunan dan renovasi infrastruktur sekolah untuk tahan terhadap bencana. Manajemen bencana sekolah mencakup penyusunan rencana darurat dan pelatihan simulasi, sementara pengurangan risiko bencana berfokus pada edukasi siswa dan staf (Wahyuningsih, 2022:2).

Pendidikan kesiapsiagaan bencana juga melibatkan berbagai kegiatan seperti simulasi evakuasi, sosialisasi informasi bencana, dan pelatihan keterampilan darurat. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh warga sekolah, termasuk siswa, guru, dan staf, memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi bencana. Simulasi evakuasi dilakukan secara berkala untuk melatih respons cepat dan tepat dalam situasi darurat. Selain itu, sosialisasi informasi bencana melalui berbagai media seperti poster, brosur, dan media sosial membantu meningkatkan kesadaran seluruh warga sekolah akan potensi bahaya dan langkah-langkah mitigasi (Suryadi & Ulya, 2024:3).

Pentingnya pendidikan kesiapsiagaan bencana di lembaga pendidikan semakin terlihat dari berbagai kejadian bencana yang telah terjadi di Indonesia. Misalnya, gempa bumi yang sering melanda wilayah-wilayah tertentu memerlukan kesiapan ekstra dari sekolah-sekolah di daerah rawan. Selain itu, banjir dan tanah longsor juga menjadi ancaman yang harus diantisipasi dengan baik. Oleh karena itu, implementasi pendidikan kesiapsiagaan bencana bukan hanya tanggung jawab sekolah, tetapi juga melibatkan peran serta aktif dari orang tua, masyarakat, dan pemerintah setempat (Kurniawan, 2022:4).

Studi menunjukkan bahwa pendidikan kesiapsiagaan bencana yang diterapkan secara efektif di sekolah dapat mengurangi risiko cedera dan korban jiwa saat bencana terjadi. Program-program seperti "Sekolah Aman" dan "Satuan Pendidikan Aman Bencana" telah memberikan contoh konkret bagaimana pendidikan kesiapsiagaan bencana dapat diintegrasikan dalam kurikulum sekolah. Dengan mengedepankan pendekatan yang kolaboratif dan berkelanjutan, pendidikan kesiapsiagaan bencana dapat membentuk budaya kesiapsiagaan yang kuat di kalangan siswa dan seluruh warga sekolah (Wahyuningsih, 2022:5).

Untuk mencapai keberhasilan program pendidikan kesiapsiagaan bencana, diperlukan kerja sama yang baik antara sekolah, pemerintah, dan organisasi non-pemerintah. Sekolah perlu mendapatkan dukungan dari pemerintah dalam bentuk regulasi dan pendanaan, sementara organisasi non-pemerintah dapat berperan dalam memberikan pelatihan dan sumber daya tambahan. Melalui kolaborasi yang sinergis, tujuan akhir dari pendidikan kesiapsiagaan bencana yaitu menciptakan lingkungan belajar yang aman dan *resilient* terhadap bencana dapat tercapai (Suryadi & Lukki, 2024:6).

Hasil wawancara menunjukkan bahwa program kesiapsiagaan bencana di lembaga pendidikan, seperti sekolah dan kampus, mendapatkan respons yang positif dari para informan. Sebanyak 70% informan merasa bahwa program yang diadakan di sekolah atau kampus mereka efektif dalam meningkatkan pemahaman mereka tentang bencana alam dan langkah-langkah mitigasi yang perlu diambil. Temuan ini menunjukkan bahwa program pendidikan yang diberikan di lembaga pendidikan berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu memberikan pengetahuan yang diperlukan kepada siswa dan mahasiswa. Peningkatan pemahaman ini sangat penting untuk membentuk generasi yang lebih siap dalam menghadapi bencana. Oleh karena itu, lembaga pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam menanamkan pengetahuan dan keterampilan kesiapsiagaan bencana. Pemerintah dan lembaga terkait harus memberikan dukungan yang lebih besar untuk memperluas dan memperdalam program-program pendidikan kesiapsiagaan bencana di berbagai level pendidikan.

Tantangan Saat Menghadapi Kesiapsiagaan Bencana

Kesiapsiagaan bencana merupakan proses yang kompleks dan memerlukan berbagai upaya untuk mengurangi dampak bencana. Salah satu tantangan utama adalah *kurangnya kesadaran dan pendidikan masyarakat*. Banyak masyarakat yang belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi bencana, sehingga ketika bencana terjadi, mereka tidak tahu langkah-langkah yang harus diambil untuk melindungi diri mereka sendiri dan orang-orang di sekitarnya (Amri, 2023:1).

Selain itu, *kurangnya koordinasi antar lembaga* juga menjadi tantangan besar dalam kesiapsiagaan bencana. Di Indonesia, banyak lembaga yang terlibat dalam penanggulangan bencana, namun kurangnya komunikasi dan koordinasi antar lembaga sering menghambat efektivitas upaya penanggulangan bencana. Hal ini menyebabkan adanya duplikasi tugas dan ketidaksesuaian dalam pelaksanaan tindakan penanggulangan bencana (Amri, 2023:2). *Keterbatasan sumber daya dan anggaran* juga menjadi tantangan lain dalam kesiapsiagaan bencana. Pembangunan infrastruktur tahan bencana dan penyediaan sistem peringatan dini membutuhkan investasi yang besar. Namun, banyak daerah yang belum memiliki anggaran memadai untuk menerapkan langkah-langkah mitigasi yang komprehensif. Hal ini menyebabkan kesiapsiagaan bencana di beberapa daerah masih kurang memadai (Amri, 2023:3).

Pengelolaan data dan informasi juga menjadi tantangan penting dalam kesiapsiagaan bencana. Penggunaan dan pengelolaan data yang tepat sangat penting untuk merencanakan tindakan pencegahan dan tanggap darurat yang efektif. Namun, banyak daerah yang masih

menghadapi kesulitan dalam mengelola data dan informasi yang relevan dengan bencana, sehingga menghambat upaya kesiapsiagaan (Amri, 2023:4).

Regenerasi dan peningkatan kapasitas juga menjadi tantangan dalam kesiapsiagaan bencana. Setelah bencana terjadi, penting untuk mempercepat proses pemulihan dan memperbaiki kapasitas masyarakat untuk menghadapi bencana di masa depan. Namun, proses ini sering kali terhambat oleh berbagai faktor seperti kurangnya dukungan finansial dan infrastruktur yang rusak (Amri, 2023:5).

Selain tantangan-tantangan tersebut, *perubahan iklim global* juga membawa tantangan baru dalam kesiapsiagaan bencana. Perubahan pola cuaca dan meningkatnya frekuensi bencana alam seperti banjir, kekeringan, dan badai memerlukan adaptasi yang lebih dinamis dan strategi mitigasi yang lebih efektif. Pemerintah dan masyarakat harus bekerja sama dalam mengembangkan pendekatan yang lebih adaptif untuk mengatasi dampak perubahan iklim (Sari & Hadi, 2024:6). *Peran teknologi dan inovasi* dalam kesiapsiagaan bencana juga menghadapi tantangan. Meskipun teknologi dapat memberikan solusi yang signifikan, seperti sistem peringatan dini dan aplikasi pemetaan risiko, adopsi teknologi ini masih terkendala oleh faktor-faktor seperti keterbatasan akses, biaya tinggi, dan kurangnya keahlian teknis di beberapa daerah. Pengembangan kapasitas teknologi lokal menjadi kunci untuk mengatasi tantangan ini (Sari & Hadi, 2024:7). Upaya mengatasi tantangan-tantangan tersebut memerlukan *kolaborasi antar pemangku kepentingan*, baik dari pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, sektor swasta, dan komunitas lokal. Kolaborasi yang efektif dapat meningkatkan koordinasi, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, dan memperkuat kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana. Pendidikan dan pelatihan berkelanjutan bagi semua pemangku kepentingan juga penting untuk memastikan kesiapsiagaan yang lebih baik (Amri, 2023:8).

Meskipun pendidikan kesiapsiagaan bencana di lembaga pendidikan mendapatkan respon positif, masih terdapat sejumlah tantangan dalam implementasinya. Sekitar 60% informan mengungkapkan kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan, terutama ketika pendidikan hanya berbasis teori tanpa praktik langsung. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih praktis dan interaktif dalam penyampaian materi kesiapsiagaan bencana. Selain itu, 55% informan mencatat kurangnya fasilitas dan dukungan dari pihak berwenang sebagai hambatan utama dalam pelaksanaan pendidikan kesiapsiagaan bencana. Kendati demikian, mayoritas informan (80%) percaya bahwa tantangan ini dapat diatasi dengan meningkatkan kolaborasi antara lembaga pendidikan, pemerintah, dan masyarakat. Dengan adanya kerja sama yang lebih erat, diharapkan masyarakat dapat menjadi lebih siap

dalam menghadapi bencana di masa depan, sehingga risiko dan dampak bencana dapat diminimalkan.



Gambar 1 & 2. Dokumentasi berlangsungnya wawancara pada dua mahasiswa.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari pembahasan mengenai kesiapsiagaan bencana menunjukkan bahwa pendidikan dan pelatihan yang efektif sangat penting dalam mempersiapkan individu dan komunitas menghadapi potensi bencana. Melalui berbagai program pendidikan yang melibatkan simulasi evakuasi, sosialisasi informasi bencana, dan pelatihan keterampilan darurat, warga sekolah dan masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan serta keterampilan yang diperlukan untuk merespons situasi darurat dengan cepat dan tepat. Meskipun terdapat tantangan dalam implementasi, seperti kurangnya pemahaman materi dan dukungan fasilitas, kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan masyarakat dapat menjadi solusi untuk mengatasi hambatan tersebut. Dengan meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan, diharapkan masyarakat dapat mengurangi risiko dan dampak dari bencana, sehingga menciptakan lingkungan yang lebih aman dan tangguh. Oleh karena itu, upaya berkelanjutan dalam pendidikan kesiapsiagaan bencana harus menjadi prioritas bagi semua pemangku kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, D. (2000). *Confronting catastrophe: New perspectives on natural disasters*. Oxford University Press.
- Amri, A. (2023). Isu, tantangan, dan peluang Indonesia tangguh bencana. Retrieved December 5, 2024, from <https://siagabencana.com/>.
- Amri, M. R. (2021). *Meningkatkan koordinasi untuk perencanaan penanggulangan bencana yang lebih efisien dan efektif*. Jakarta: Risalah Isu No. 3.
- Anonim. (2006). *Pengembangan framework untuk mengukur kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana alam*. LIPI-UNESCO/ISDR.

- Carter, W. (1992). *Disaster management: A disaster manager's handbook*. Manila: Asian Development Bank.
- Haddow, G. D., & Bullock, J. A. (2004). *Introduction to emergency management*. Butterworth-Heinemann.
- Hidayat, R. (2022). *Penanggulangan bencana: Teori dan praktik di Indonesia*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Kent, R. (1994). *Kesiapan bencana II: Program pelatihan manajemen bencana*. DHA-UNDP.
- Kurniawan. (2022). Penguatan mitigasi dan tanggap darurat bencana di satuan pendidikan. Retrieved December 5, 2024, from <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/>.
- Moleong, L. J. (2006). *Metode penelitian kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Prasetyo, A. (2021). Efektivitas pendidikan kesiapsiagaan bencana di sekolah. *Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Bencana*, 120–135.
- Putri, L. (2023). Remaja sebagai agen perubahan dalam pengurangan risiko bencana. *Jurnal Sosial dan Kebencanaan Indonesia*, 75–90.
- Rahmawati, F., & [Nama tidak lengkap]. (2021). Pemahaman remaja tentang mitigasi bencana. *Jurnal Pendidikan Kebencanaan*, 45–60.
- Sari, D., & Hadi, B. (2024). Adaptasi dan mitigasi perubahan iklim dalam kesiapsiagaan bencana. *Jurnal Kebencanaan*, 10(2), 150–168.
- Smith, K. (2013). *Environmental hazards: Assessing risk and reducing disaster*. New York: Routledge.
- Sukmadinata, N. S. (2013). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suryadi, Y., & Ulya, L. L. H. (2024). Penerapan pendidikan bencana dalam membangun kesiapsiagaan sekolah dasar dari risiko bencana. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 7158.
- Sutopo, P. N. (2015). *Manajemen bencana di Indonesia*. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB).
- Sutrisno, T. (2020). Indonesia sebagai negara rawan bencana: Tantangan dan solusi. *Jurnal Geografi dan Kebencanaan*, 12–25.
- Wahyuningsih, S. (2022). Pemerintah persiapkan kesiapsiagaan bencana di satuan pendidikan. Retrieved December 5, 2024, from <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/>.
- Yulianto, B. (2020). Pendekatan berbasis sekolah dalam pendidikan bencana. *Jurnal Pendidikan dan Kebencanaan*, 310–325.