

ANALISIS KESIAPSIAGAAN SEKOLAH DASAR DALAM MITIGASI BENCANA GEMPA BUMI: STUDI DI SDN SINDANGKERTA

Ai Ismatul Muhibah¹, Anggit Merliana², Pidi Mohamad Setiadi³

^{1,2,3} PGSD Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya

[1aiismatulmuhibah@upi.edu](mailto:aiismatulmuhibah@upi.edu), [2anggitm@upi.edu](mailto:anggitm@upi.edu), [3pidims@upi.edu](mailto:pidims@upi.edu)

ABSTRACT

Elementary schools play a strategic role in equipping students with basic understanding and skills related to disaster preparedness. This study aims to describe the implementation of earthquake disaster mitigation at SDN Sindangkerta in Tasikmalaya, focusing on facilities, disaster management, and the integration of disaster education. The research method used was descriptive qualitative, with subjects consisting of the principal, teachers, and students. Data were obtained through interviews and analyzed using the Miles and Huberman interactive model, which includes data collection, data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results indicate that the implementation of disaster mitigation at this school remains at a basic level. In terms of facilities, evacuation routes and assembly points are limited and lack supporting facilities such as early warning systems and adequate safety equipment. In terms of disaster management, there are no clear procedures or systems, and evacuation simulations are not conducted regularly. Meanwhile, in terms of education, disaster material has not been integrated into the curriculum, resulting in low student skills in responding to emergencies. These findings emphasize the need for improvements through upgrading facilities, establishing a structured disaster management system, and strengthening disaster education in elementary schools.

Keywords: *earthquake, disaster mitigation, disaster education*

ABSTRAK

Sekolah dasar memiliki peran strategis dalam membekali peserta didik dengan pemahaman dan keterampilan dasar terkait kesiapsiagaan bencana. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan pelaksanaan mitigasi bencana gempa bumi di SDN Sindangkerta, Tasikmalaya, dengan fokus pada aspek fasilitas, manajemen bencana, dan integrasi pendidikan kebencanaan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif, dengan subjek terdiri dari kepala sekolah, guru, dan peserta didik. Data diperoleh melalui wawancara dan dianalisis menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan mitigasi bencana di sekolah ini masih berada pada tingkat dasar. Pada aspek fasilitas, jalur evakuasi dan titik kumpul yang

tersedia masih terbatas dan belum dilengkapi sarana pendukung seperti sistem peringatan dini dan peralatan keselamatan yang memadai. Pada aspek manajemen bencana, belum ada prosedur atau sistem yang jelas, dan simulasi evakuasi tidak dilakukan secara rutin. Sementara pada aspek pendidikan, materi kebencanaan belum terintegrasi dalam kurikulum sehingga keterampilan peserta didik dalam merespons keadaan darurat masih rendah. Temuan ini menegaskan perlunya peningkatan melalui perbaikan fasilitas, pembentukan sistem manajemen bencana yang terstruktur, serta penguatan pendidikan kebencanaan di sekolah dasar.

Kata Kunci: gempa bumi, mitigasi bencana, pendidikan kebencanaan

A. Pendahuluan

Sebagai negara kepulauan yang berada di kawasan Cincin Api Pasifik (*Pacific Ring of Fire*), Indonesia memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap bencana alam. Kerentanan ini juga diperparah oleh krisis iklim yang memicu cuaca ekstrem sehingga menyebabkan frekuensi dan intensitas bencana kian meningkat. Kondisi tersebut tidak hanya menimbulkan risiko lebih besar terhadap kerusakan dan korban jiwa, tetapi juga memberikan dampak signifikan pada berbagai sektor, termasuk bidang pendidikan.

SDN Sindangkerta berada di wilayah selatan Kabupaten Tasikmalaya, tepatnya di Kecamatan Cipatujah yang merupakan kawasan pesisir. Wilayah ini secara geografis langsung menghadap pertemuan antara Lempeng Indo-Australia dan Eurasia di Pesisir Selatan Jawa yang

memungkinkan berdampak pada tingginya tingkat kerentanan terhadap gempa bumi dan Tsunami.

Secara historis, wilayah ini sempat mengalami beberapa bencana besar, salah satunya adalah gempa yang terjadi pada 17 Juli 2006 di Selatan Jawa dengan kekuatan 6,8 SR hingga memicu gelombang Tsunami yang menewaskan 664 jiwa, dan Kecamatan Cipatujah termasuk salah satu daerah terdampaknya. Selanjutnya, pada 2 September 2009, gempa bumi bermagnitudo 7,3 SR kembali mengguncang wilayah Tasikmalaya, dengan pusat gempa berada di kedalaman 30 km di bawah permukaan laut dan berpotensi menimbulkan Tsunami. Kedua bencana tersebut tercatat sebagai kejadian paling signifikan yang pernah melanda wilayah ini, baik dari segi kekuatan maupun dampak yang ditimbulkan (Sidik, Suhartono dan Sutoyo, 2024).

Sebagian besar gempa bumi yang terjadi di kawasan ini berasal dari perairan barat daya Kabupaten Pangandaran, namun tidak jarang pula berpusat di sekitar wilayah Kabupaten Tasikmalaya sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa wilayah Cipatujah secara geologis termasuk daerah yang aktif secara seismik dan memerlukan kesiapsiagaan yang tinggi terhadap bencana gempa bumi dan Tsunami.

Gempa bumi merupakan suatu getaran yang terjadi di permukaan bumi sebagai akibat dari pergerakan mendadak dalam lapisan struktur bumi. Peristiwa ini dipicu oleh pelepasan energi secara tiba-tiba dalam bentuk gelombang seismik, yang biasanya disebabkan oleh deformasi atau pergeseran lempeng-lempeng tektonik di bagian kerak bumi (Christanto dalam Wekke, 2021, hlm. 42).

Sedangkan Tsunami merupakan istilah yang berasal dari bahasa Jepang, terdiri dari kata *tsu* yang berarti pelabuhan dan *nami* yang berarti gelombang. Secara terminologis, Tsunami mengacu pada gelombang laut berperiode panjang yang terjadi akibat gangguan impulsif pada massa air laut. Gangguan ini dapat dipicu oleh berbagai fenomena geologi seperti gempa bumi tektonik, erupsi vulkanik,

atau longsoran bawah laut, yang memicu perpindahan volume air secara tiba-tiba dan menimbulkan gelombang besar yang dapat menjangkau wilayah pesisir (Ramli dalam Nakoe dan Lalu, 2022, hlm. 70).

Berdasarkan latar belakang historis, Kecamatan Cipatujah telah beberapa kali terdampak gempa bumi dan Tsunami. Secara geografis pun wilayah ini berada pada zona Megathrust, yaitu daerah pertemuan lempeng Indo-Australia dan Eurasia, sehingga berpotensi tinggi akan terjadinya gempa bumi dan dapat terjadi sewaktu-waktu. Mengacu pada Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, Bab VII Pasal 55, salah satu bentuk penyelenggaraan penanggulangan bencana pada fase tanggap darurat adalah memberikan perlindungan kepada kelompok rentan. Selama ini, kelompok rentan sering dipersepsi hanya sebagai korban yang memerlukan perhatian khusus saat bencana terjadi. Namun, menurut Muhaemin, Mayaguezz, Kusuma, Susanti, dan Hudaidah (2022) tingkat kerentanan kelompok ini dapat dikurangi apabila mereka dibekali dengan pengetahuan mengenai risiko

bencana serta keterampilan dalam mengelola risiko tersebut.

Kondisi ini menegaskan pentingnya untuk menyadari mitigasi kebencanaan termasuk di dalamnya terkait pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan seperti penguatan kapasitas kesiapsiagaan untuk mengurangi risiko bencana. Salah satu langkah tersebut dapat dilakukan melalui penyelenggaraan pendidikan kebencanaan mengingat anak-anak termasuk kelompok yang rentan terhadap bencana.

Sandhyavitri (dalam Wekke, 2021, hlm. 13) mendefinisikan mitigasi bencana sebagai serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana baik melalui pembangunan fisik sosialisasi untuk meningkatkan kesadaran dan peningkatan kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana. Dari konteks tersebut dapat dipahami bahwa mitigasi bencana adalah kegiatan atau tindakan yang dilakukan dalam penanggulangan bencana yang bertujuan untuk mengantisipasi, mengurangi dan meminimalkan dampak dari bencana tersebut.

Undang-Undang No. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana Bab I Ketentuan Umum Pasal 1 menyatakan bahwa mitigasi adalah

serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Karenanya, upaya mitigasi melalui pendidikan kebencanaan, khususnya pada peserta didik sekolah dasar menjadi langkah antisipasi yang strategis guna meminimalkan risiko dan dampak bencana ke depannya. Hal tersebut diperkuat oleh Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, Bab V Hak dan Kewajiban Masyarakat pasal 26 yang jelas menyatakan bahwa setiap orang memiliki hak untuk mendapatkan pendidikan dan pelatihan terkait penanggulangan bencana.

Pendidikan menjadi sarana penting untuk memperluas jangkauan upaya pengurangan risiko bencana dan mengenakkannya sedini mungkin. Sebagaimana menurut Rahmat dan Kurniadi (2020) bahwa membangun budaya pengurangan risiko bencana secara berkelanjutan dan terpadu dapat dilakukan melalui pendidikan. Pendidikan kebencanaan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan tindakan perlindungan dengan memberikan informasi mengenai bahaya dan risiko yang mungkin terjadi.

Jika direncanakan dengan baik dan diterapkan secara efektif, maka akan terbiasa dalam menjalankan praktik keselamatan serta berbagai hal yang berkaitan dengan penanggulangan bencana. Adapun langkah yang dapat dilakukan menurut Septikasari, Retnowati dan Wilujeng (2022) adalah melalui kurikulum, muatan lokal, maupun kegiatan pengembangan diri. Proses integrasi ini dapat memanfaatkan berbagai media dan metode pembelajaran yang kreatif sehingga mendorong partisipasi aktif peserta didik. Keberhasilan penerapan integrasi tersebut tentunya akan memberikan dampak positif, seperti meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap sadar bencana pada peserta didik.

Upaya memperkuat pengurangan risiko bencana di lingkungan sekolah pun telah menjadi perhatian serius Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, salah satunya melalui Peraturan Menteri Nomor 33 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Program Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB). SPAB merupakan strategi untuk membangun ketangguhan sekolah dalam menghadapi berbagai ancaman bencana. Program ini tidak hanya

berfokus pada penyediaan fasilitas yang memenuhi standar keamanan, tetapi juga pada pembentukan budaya sadar bencana di kalangan warga sekolah dan masyarakat sekitar. Pelaksanaannya didasarkan pada tiga pilar utama, yaitu menciptakan lingkungan fisik sekolah yang tahan bencana, menerapkan sistem manajemen kebencanaan yang terstruktur, dan mengintegrasikan pendidikan pengurangan risiko bencana ke dalam proses pembelajaran. Agar implementasinya optimal, sekolah perlu dilengkapi dengan sarana pendukung seperti sistem peringatan dini, jalur evakuasi yang jelas, dan titik kumpul yang aman. Selain itu, keberhasilan program ini juga memerlukan panduan teknis yang aplikatif, kolaborasi dengan berbagai pemangku kepentingan, serta pelatihan bagi pendidik untuk membentuk sekolah yang siaga dan responsif terhadap bencana.

Pentingnya penerapan SPAB di sekolah menjadi latar belakang perlunya kajian mendalam terhadap kondisi nyata pelaksanaan mitigasi bencana di lapangan. Qurrotaini dan Nuryanto (2020) menyebutkan bahwa pembelajaran mitigasi bencana merupakan bagian dari upaya

meningkatkan kemampuan masyarakat agar paham terhadap karakteristik bahaya, mengubah perilaku agar berkualitas, kualitas sumber daya alam tidak menurun, dan meningkatkan kemampuan dalam menghadapiancaman bahaya dari alam sejak dini. Sekolah dasar, sebagai salah satu lingkungan pendidikan yang menaungi peserta didik usia dini, memiliki peran strategis dalam menanamkan pemahaman dan keterampilan dasar terkait kesiapsiagaan bencana. Namun, implementasi program tersebut di setiap sekolah tentu dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti ketersediaan sarana prasarana, kesiapan tenaga pendidik, dukungan kebijakan, serta pemahaman peserta didik terhadap prosedur keselamatan.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan mitigasi bencana gempa bumi di SDN Sindangkerta. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari wawancara bersama kepala sekolah, guru kelas, dan peserta didik, serta dilengkapi dengan observasi di lapangan. Tujuannya adalah untuk melihat sejauh mana sekolah sudah menjalankan langkah-langkah mitigasi bencana, mulai dari perencanaan,

pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan. Dari hasil ini diharapkan dapat diperoleh gambaran nyata tentang kesiapsiagaan warga sekolah, sekaligus menjadi masukan untuk memperkuat program mitigasi bencana gempa bumi di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk memahami serta menggambarkan secara jelas bagaimana pelaksanaan mitigasi bencana gempa bumi secara mendalam di sekolah. Fokusnya adalah memahami proses dan kondisi yang ada di lapangan, sesuai dengan pengalaman dan pandangan warga sekolah. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan informasi langsung dari berbagai sumber sehingga mendapatkan gambaran utuh terkait kondisi sebenarnya.

Dalam pelaksanaannya, pendekatan ini dilakukan melalui kegiatan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Peneliti tidak mengubah atau memberikan perlakuan khusus pada situasi di sekolah, melainkan hanya mencatat kejadian dan informasi yang ditemukan apa adanya. Data yang terkumpul kemudian dianalisis untuk

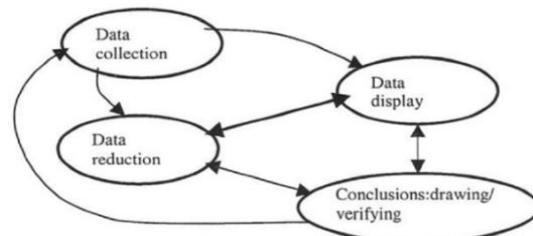
menemukan gambaran dan makna yang menjelaskan bagaimana upaya mitigasi bencana dilakukan di sekolah.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2025 di SDN Sindangkerta, yang beralamat di Jl. Pamayangsari, Desa Sindangkerta, Kecamatan Cipatujah, Kabupaten Tasikmalaya. Subjek penelitian mencakup warga sekolah yang terdiri dari kepala sekolah, guru, dan peserta didik. Dalam proses pengumpulan data, peneliti mewawancara kepala sekolah, dua orang guru, tiga peserta didik dari kelas 4A dan 4B, serta empat peserta didik dari kelas 5A dan 5B.

Sugiyono (2013, hlm. 245) menjelaskan analisis data pada penelitian kualitatif biasa dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, berlanjut selama berada di lapangan, dan setelah selesai di lapangan. Meski demikian, fokus utama analisis dalam penelitian kualitatif terletak pada saat peneliti berada di lapangan bersamaan dengan proses pengumpulan data.

Pada penelitian ini, tahapan analisis data mengacu pada model interaktif dari Miles dan Huberman yang meliputi: (a) pengumpulan data, (b) reduksi data, (c) display data, dan (d) verifikasi atau penarikan kesimpulan.

Tahapan dalam analisis tersebut digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1 Komponen analisis data (*interactive model*)

Sugiyono (2013, hlm. 246) menjelaskan bahwa dalam proses analisis model ini dilakukan secara interaktif dan bersifat berulang sampai tuntas sehingga temuan yang diperoleh jenuh atau tetap konsisten. Adapun langkah pertama yang dilakukan peneliti adalah menghimpun seluruh informasi dari lapangan. Data tersebut kemudian disaring (direduksi), disajikan (display), dan selanjutnya diverifikasi untuk memastikan ketepatan hasil.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah SDN Sindangkerta, diketahui bahwa pihak sekolah telah beberapa kali mengirim delegasi untuk mengikuti pelatihan dan sosialisasi mitigasi bencana yang diselenggarakan oleh BPBD Kabupaten Tasikmalaya maupun BPBD Provinsi Jawa Barat. Meskipun demikian, implementasi pendidikan kebencanaan di sekolah masih bersifat insidental dan

belum menjadi program rutin. Sekitar 80% dari materi sosialisasi yang diterima ternyata belum sesuai dengan praktik nyata di lapangan. Hal ini tercermin pada peristiwa gempa yang pernah terjadi, di mana guru berlari keluar terlebih dahulu sebelum memastikan keselamatan peserta didik, serta kepanikan peserta didik yang menyebabkan kerusakan pintu kelas. Hasil wawancara dengan guru kelas 5 mengungkapkan bahwa materi kebencanaan, khususnya terkait gempa bumi dan simulasi evakuasi, belum pernah diajarkan dalam pembelajaran di kelas. Sementara itu, peserta didik kelas 4 dan kelas 5 yang diwawancara menyampaikan bahwa mereka pernah mengikuti satu kali pelatihan evakuasi dengan pemateri dari guru sekolah itu sendiri. Secara konsep, peserta didik mengetahui dasar-dasar tindakan kesiapsiagaan, seperti melindungi kepala ataupun bersembungi ke bawah meja untuk berlindung pada saat terjadi gempa bumi. Akan tetapi pemahaman mereka terhadap jalur evakuasi maupun risiko dan ancaman bahaya yang ada di lingkungan sekitar masih terbatas. Peserta didik belum memahami secara jelas fungsi dari papan petunjuk seperti jalur evakuasi, titik kumpul serta denah

evakuasi bencana. Mereka hanya sebatas mengetahui pada saat terjadi gempa bumi diharuskan untuk segera pergi ke tempat terbuka.

Temuan observasi menunjukkan bahwa fasilitas pendukung mitigasi bencana masih minim. Sekolah hanya memiliki satu tanda jalur evakuasi dan satu titik kumpul, yang secara jumlah dan penempatannya belum maksimal. Kondisi ini belum memadai untuk mendukung proses evakuasi yang efektif. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa pendidikan kebencanaan belum terintegrasi secara optimal ke dalam proses pembelajaran dan belum didukung oleh sistem yang memadai.

Berdasarkan analisis menggunakan model Miles dan Huberman, tahap reduksi data dilakukan dengan memilih informasi penting dari wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk memfokuskan pada tujuan penelitian, yakni sejauh mana sekolah telah melaksanakan langkah-langkah mitigasi bencana. Hasil reduksi data menunjukkan adanya kesenjangan antara pelatihan yang telah diikuti dengan praktik di lapangan, minimnya integrasi pendidikan kebencanaan dalam kurikulum, serta

keterbatasan sarana pendukung seperti jalur evakuasi dan titik kumpul.

Pada tahap penyajian data, informasi disusun secara sistematis sehingga tergambar bahwa kesiapsiagaan warga sekolah masih belum optimal. Lingkungan fisik sekolah belum sepenuhnya memenuhi kriteria aman bencana karena tanda jalur evakuasi dan titik kumpul yang tersedia tidak memadai. Sistem manajemen kebencanaan juga belum terstruktur, terlihat dari ketiadaan prosedur tetap dan simulasi rutin. Pendidikan pengurangan risiko bencana belum terintegrasi dalam pembelajaran kelas, sehingga pengetahuan peserta didik terbatas pada pelatihan singkat yang jarang dilakukan.

Tahap penarikan kesimpulan dan verifikasi mengindikasikan bahwa sekolah belum sepenuhnya menciptakan lingkungan yang aman bencana. Kesiapsiagaan warga sekolah masih rendah, terutama dalam hal memahami jalur evakuasi dan prosedur penyelamatan yang benar. Sarana pendukung seperti sistem peringatan dini, jalur evakuasi yang jelas, dan titik kumpul yang aman belum tersedia secara memadai. Dengan demikian, untuk mencapai sekolah aman bencana, diperlukan

perencanaan strategis yang mencakup integrasi pendidikan kebencanaan ke dalam pembelajaran, penyediaan sarana dan prasarana pendukung, serta pelaksanaan simulasi evakuasi secara berkala.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan mitigasi bencana gempa bumi di SDN Sindangkerta masih belum optimal dan belum sepenuhnya memenuhi indikator Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB). Pada aspek fasilitas sekolah aman, jalur evakuasi dan titik kumpul yang tersedia masih terbatas, dan belum dilengkapi sarana pendukung seperti sistem peringatan dini, dan peralatan keselamatan yang memadai. Pada aspek manajemen bencana di sekolah, belum ada prosedur atau sistem yang jelas, simulasi evakuasi tidak dilakukan secara rutin. Sementara itu, aspek pendidikan pengurangan risiko bencana, materi mitigasi bencana belum terintegrasi dalam kurikulum, dan pembelajaran terkait masih minim sehingga peserta didik belum memiliki keterampilan yang cukup untuk merespons keadaan darurat.

Dengan demikian, kesiapsiagaan sekolah dalam mitigasi gempa bumi masih berada pada tingkat dasar dan memerlukan upaya peningkatan perbaikan fasilitas, pembentukan sistem manajemen bencana terstruktur, dan penguatan pendidikan kebencanaan bagi warga sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Muhaemin, M., Mayaguezz, H., Kusuma, A. H., Susanti, O., & Hudaiddah, S. (2022). Peningkatan Kapasitas Kelompok Rentan Bencana (KRB) Melalui Program Sekolah Siaga Bencana (SSB) Sebagai Upaya Mitigasi Bencana di Desa Trimulyo Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 1(2), 295-303.
- Nakoe, M. R., & Lalu, N. A. S. (2022). *Manajemen Bencana*. Tulungagung: UD Duta Sablon.
- Permendikbud Nomor 33 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Program Satuan Pendidikan Aman Bencana
- Qurrotaini, L., & Nuryanto, N. (2020). Implementasi Pendidikan Mitigasi Bencana Alam Gempa Bumi Dalam Pembelajaran IPS SD. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 37-44.
- Rahmat, H. K., & Kurniadi, A. (2020). Integrasi dan interkoneksi antara pendidikan kebencanaan dan nilai-nilai Qur'ani dalam upaya pengurangan risiko bencana di sekolah menengah pertama. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*, 2, 455-461.
- Septikasari, Z., Retnowati, H., & Wilujeng, I. (2022). Pendidikan pencegahan dan pengurangan risiko bencana (PRB) sebagai strategi ketahanan sekolah dasar dalam penanggulangan bencana. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 28(1), 120-143.
- Sidik, R. F., Suharnoto, Y., & Sutoyo. (2024). Analisis Tentang Kerawanan dan Upaya Mitigasi Bencana Tsunami Studi Kasus: Pesisir Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 9(2), 179-188.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana Bidang Kesehatan. Pusat Penanggulangan Krisis, Depkes RI, Jakarta.
- Wekke, I. S. (2021). *Mitigasi Bencana*. Indramayu: Penerbit Adab.