

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Indonesia adalah negara kepulauan yang terletak di antara empat lempeng tektonik utama di dunia: Lempeng Eurasia, Lempeng Indian-Australian, Lempeng Pasifik, dan Lempeng Filipina. Interaksi antara lempeng ini berdampak pada kondisi seismo-tektonik di wilayah Indonesia. Akibat yang ditimbulkan Indonesia menjadi negara dengan tingkat kerawanan bencana alam yang tinggi. Beberapa diantaranya adalah gempa bumi tsunami, serta letusan gunung Merapi disepanjang *ring of fire* dari Sumatra-Jawa-Bali-Nusa Tenggara-Banda-Maluku (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2016).

Letusan gunung berapi memberikan efek yang mendalam terhadap lingkungan, kesehatan, ekonomi, dan iklim. Abu yang tersebar akibat letusan dapat menyebabkan kerusakan pada vegetasi dan menurunkan mutu tanah, sehingga mengurangi produktivitas pertanian serta keanekaragaman hayati (Suntoro et al., 2014). Partikel halus yang terlepas juga meningkatkan risiko gangguan pernapasan dan penyakit kronis bagi masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi letusan (Pranata et al., 2019). Kerusakan pada infrastruktur akibat letusan menambah beban ekonomi dengan menghambat proses rehabilitasi dan rekonstruksi (Hidayat & Rahman, 2020). Selain itu, aerosol vulkanik yang dilepaskan ke atmosfer berperan dalam mengurangi intensitas sinar matahari yang mencapai permukaan bumi, sehingga berdampak pada penurunan suhu lokal serta perubahan pola cuaca regional (Nugroho et al., 2021). Gangguan pada sistem hidrologi pun turut mengganggu ketersediaan dan kualitas air, yang memperburuk kondisi ekosistem di wilayah terdampak (Wulandari & Setiawan, 2022). Oleh karena itu, penerapan strategi mitigasi bencana dan perencanaan darurat sangat penting untuk mengurangi dampak negatif letusan gunung berapi terhadap kehidupan manusia dan alam (Mahendra & Yulianto, 2023).

Anak-anak sekolah dasar (SD) termasuk ke dalam kelompok rentan bencana menurut Undang-undang No. 25 Tahun 2007. Anak sekolah dasar (SD) membutuhkan pemahaman tentang mitigasi bencana agar dapat bertindak dengan cepat dan tepat saat terjadi letusan gunung berapi. Tingkat pengetahuan mereka tentang mitigasi

bencana masih kurang. Ketika terjadi bencana anak-anak sering kali memiliki keterbatasan dalam memahami risiko bencana dan mengambil keputusan yang tepat dalam situasi darurat (Asiah & Siregar, 2023). Namun penelitian menunjukkan tingkat pengetahuan anak sekolah dasar tentang mitigasi bencana masih rendah. Sebuah studi oleh (Maharani et al., 2024) menemukan bahwa sebagian besar siswa sekolah Dasar tidak memiliki kesiapsiagaan yang cukup untuk menghadapi bencana alam, seperti letusan gunung berapi. Oleh karena itu, intervensi pendidikan yang lebih baik diperlukan untuk meningkatkan kesiapsiagaan siswa.

Undang-undang No. 24 Tahun 2007 mengemukakan bahwa mitigasi merupakan serangkaian tindakan untuk mengurangi resiko bencana dengan pembangunan fisik dan peningkatan kemampuan dalam menghadapi resiko bencana. Pengurangan risiko bencana merupakan program pemerintah dimulai dari tingkatan lokal dan nasional. Manajemen risiko bencana menyediakan kesiapsiagaan bencana dalam tingkat nasional, lokal, masyarakat dan pribadi (Mustofa et al., 2019). Pendidikan mitigasi perlu diperkenalkan sejak dini karena penting untuk meningkatkan kesiapsiagaan anak-anak dalam menghadapi risiko bencana terutama bencana gunung meletus (D. Wahyuni, 2021). Metode edukasi yang menarik dan sesuai untuk anak sekolah dasar (SD) adalah *audiovisual* dan permainan interaktif, terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman anak-anak tentang mitigasi bencana (Asiah & Siregar, 2023). Anak-anak yang teredukasi dapat berperan sebagai agen perubahan dalam keluarga dan komunitas mereka, membantu mengurangi kerentanan dan meningkatkan kesadaran akan mitigasi bencana (Seddighi et al., 2022). Kurangnya pengetahuan mitigasi pada anak dapat mengakibatkan kurang siapnya anak ketika terjadi bencana, keterbatasan dalam tindakan perlindungan. Dampak tersebut bisa mengakibatkan cedera serius atau bahkan kematian (Yıldız et al., 2022).

Tindakan untuk meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana dengan memberi edukasi mitigasi bencana. (Prayitno et al., 2023) menjelaskan bahwa pendidikan atau edukasi merupakan proses mengubah sikap dan perilaku seseorang menjadi lebih dewasa dengan pendidikan atau pelatihan. Edukasi berbasis *audiovisual* menjadi solusi potensial karena mampu menyampaikan informasi kompleks secara visual dan *auditory*, sehingga memperkuat pemahaman melalui kombinasi gambar, suara, dan narasi. Penelitian menunjukkan bahwa

pembelajaran berbasis audiovisual dapat meningkatkan pemahaman siswa hingga 40% dibandingkan dengan metode konvensional (Aziz & Zakir, 2022). Menggunakan edukasi berbasis *audiovisual* diharapkan anak-anak dapat lebih mudah memahami konsep mitigasi bencana serta meningkatkan kesiapsiagaan mereka dalam menghadapi ancaman bencana alam. Dalam penelitian oleh (Kurniawan & Nirmalasari, 2023) mendapatkan hasil bahwa penggunaan audiovisual dapat meningkatkan pengetahuan anak tentang mitigasi bencana.

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana mendefinisikan kesiapsiagaan sebagai serangkaian kegiatan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian yang efektif dengan langkah yang tepat guna serta berdaya guna. Kesiapsiagaan mencakup perencanaan, pengorganisasian sumber daya, dan pelaksanaan tindakan preventif sebelum terjadi bencana. Kesiapsiagaan bencana memiliki peran yang penting dalam mengurangi risiko dan dampak dari jenis bencana, baik bagi individu, komunitas, maupun negara. Kesiapsiagaan dapat mengurangi risiko korban jiwa serta kerusakan, meningkatkan ketahanan komunitas, mampu menciptakan efisiensi respon dan pemulihan, edukasi kesadaran masyarakat, serta meningkatkan kerja sama koordinasi dalam mitigasi bencana (Seddighi et al., 2022).

Faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan bencana diantaranya adalah pengetahuan, sikap dan praktik atau pengalaman sebelumnya, selain itu pendanaan dalam kesiapsiagaan menjadi faktor yang mempengaruhi terhadap kesiapsiagaan bencana gunung meletus. Simulasi kesiapsiagaan yang optimal menyebabkan minimnya dampak kesiapsiagaan bencana dimana dampak itu tersendiri menyebabkan pengurangan korban jiwa dan cedera, meminimalkan kerusakan property dan infrastruktur, meningkatkan resiliensi komunitas, mengurangi dampak psikologis, efisiensi dalam respons serta penanganan bencana, selain itu perlindungan terhadap kelompok rentan (Oksantika & Haksama, 2022).

Tindakan dalam menghadapi kesiapsiagaan bencana gunung meletus merupakan langkah yang penting dalam mengurangi risiko dan dampak bencana. Berbagai upaya diidentifikasi untuk meningkatkan kesadaran dan persiapan masyarakat, terutama di wilayah rawan bencana. Langkah yang efektif dapat melalui pendidikan dan pelatihan. Metode simulasi dan pendekatan interaktif, seperti quantum teaching, terbukti dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang mitigasi bencana, sehingga mereka siap dan tanggap dalam menghadapi situasi darurat.

Sosialisasi dan penyuluhan kepada masyarakat memegang peran dalam mengubah pandangan masyarakat dari yang tidak terlalu peduli terhadap kesiapsiagaan menjadi lebih sadar terkait penting bencana. Kesadaran dapat meningkat melalui komunikasi yang efektif dapat mendorong kesiapan masyarakat secara signifikan. Integritas Pendidikan mitigasi dalam kurikulum sekolah menjadi upaya dalam kesiapsiagaan. (Giena et al., 2022)

Meskipun metode pembelajaran berbasis *audiovisual* dan permainan telah banyak diterapkan di berbagai bidang, belum banyak penelitian yang membahas efektivitas metode ini dalam edukasi mitigasi bencana gunung meletus pada anak SD, khususnya di Desa Sidorejo. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian edukasi audiovisual terhadap peningkatan pengetahuan mitigasi bencana gunung meletus pada anak sekolah dasar di desa tersebut.

Berdasarkan Hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 21 Februari 2025 menunjukan 7 orang siswa SDN 2 Sidorejo belum mendapatkan edukasi mitigasi bencana gunung meletus. Letusan gunung merapi sering terjadi di Desa Sidorejo dipengaruhi termasuknya Desa Sidorejo dalam KRB II Gunung Merapi. Jarak dari Gunung Merapi hingga ke Desa Sidorejo  $\pm$  6km. Jarak yang dekat dengan Gunung Merapi maka SDN 2 Sidorejo sesuai untuk dilakukanya penelitian tentang pengetahuan mitigasi bencana gunung meletus. Berdasarkan informasi dari guru dan siswa, belum pernah mendapatkan edukasi mitigasi bencana gunung meletus dengan *audiovisual*. Hasil informasi dari siswa, belum mengetahui apa itu mitigasi bencana gunung meletus, siswa hanya tau jika terjadi gunung meletus harus mengungsi.

## **B. Rumusan Masalah**

Mitigasi merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana melalui pembangunan fisik atau penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (UU No. 24 Tahun 2007). Mitigasi penting dilakukan untuk mengurangi dampak bencana seperti korban jiwa dan kerusakan, mitigasi juga diperlukan untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan tentang penanggulangan bencana. Mitigasi dapat diberikan melalui edukasi sehingga siswa dapat memahami konsep mitigasi dengan optimal, terutama dengan metode edukasi

*audiovisual* dan karena dengan menggabungkan edukasi berbasis *audiovisual* dan diharapkan anak-anak dapat lebih mudah memahami konsep mitigasi bencana serta meningkatkan kesiapsiagaan mereka dalam menghadapi ancaman bencana alam. Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian di SDN 2 Sidorejo dengan memberikan edukasi mitigasi bencana gunung meletus dengan *audiovisual* karena SD tersebut belum pernah mendapatkan edukasi atau simulasi terkait bencana gunung meletus dengan gunung meletus. Sehingga dapat dimunculkan pertanyaan peneliti adalah “Bagaimana Efektivitas Pemberian Edukasi *Audiovisual* Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Gunung Meletus pada Anak Di SDN 2 Sidoejo”.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh pemberian edukasi audiovisual terhadap kesiapsiagaan bencana gunung meletus anak sekolah dasar di SDN 2 Sidorejo.

#### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, kelas, pengalaman mendapatkan informasi tentang mitigasi bencana.
- b. Mengidentifikasi tingkat pengetahuan siswa sebelum diberikan edukasi *audiovisual* terhadap kesiapsiagaan bencana gunung meletus anak sekolah dasar.
- c. Mengidentifikasi tingkat pengetahuan setelah diberikan edukasi *audiovisual* terhadap kesiapsiagaan bencana gunung meletus anak sekolah dasar.
- d. Menganalisis pengaruh pemberian edukasi mitigasi bencana gunung meletus dengan *audiovisual* terhadap kesiapsiagaan bencana gunung meletus.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Hasil dari penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai informasi pada bidang keperawatan terutama pada mata kuliah manajemen keperawatan.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Siswa

Meningkatkan pemahaman siswa tentang kesiapsiagaan bencana gunung meletus dengan metode pembelajaran yang interaktif dan inovatif.

### b. Guru

Memberikan alternatif metode pembelajaran yang interaktif dan inovatif dalam pendidikan mitigasi bencana gunung meletus.

### c. Sekolah

Menyediakan referensi untuk sekolah dalam mengembangkan program edukasi kebencanaan berbasis teknologi.

### d. Peneliti selanjutnya

Memberikan referensi dan dasar teori bagi penelitian sejenis yang ingin mengembangkan metode edukasi kebencanaan yang lain.

## E. Keaslian Penelitian

1. Novita Nirmalasari, Latifah Susilowati, Hesty Yuliasari (2024), peneliti berjudul “Edukasi Audiovisual Untuk Meningkatkan Kesiapsiagaan Bencana Gunung Meletus Pada Anak Usia Dini”.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *pre-experimental (one-group pretest-posttest design)*. Dengan pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi sejumlah 50 responden. Penelitian dilakukan di TK Islam Gunungjati dengan hasil menunjukkan rata rata nilai *pre test* adalah 65 dan rerata nilai *post test* adalah 82 yang menunjukkan tingkat kenaikan sebesar 17 poin. Hasil yang didapat menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan setelah dilakukan edukasi *audiovisual*.

Perbedaan penelitian ini dengan terdahulu terletak pada tempat penelitian dan teknik analisis data. Tempat penelitian terdahulu dilakukan di Tk Islam Gunungjati sedangkan yang saat ini di SD N 1 Sidorejo. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan perbandingan rerata nilai *pre test* dan *post test* sedangkan pada penelitian ini menggunakan *paired t-test* dan *independent t-test*.

2. Nanang Kurniawan, Novita Nirmalasari 2022, judul penelitian “Kesiapsiagaan Siswa Terhadap Erupsi Gunung Merapi Melalui Video Animasi di SD N Kepuharjo Cangkringan Sleman”

Penelitian ini merupakan penelitian dengan jenis kuantitatif. Dengan metode Penelitian ini menggunakan metode *quasi-eksperimental* melalui *one-group pretest-posttest designs*. Pengambilan sampel menggunakan probability sampling dengan teknik purposive sampling sesuai kriteria inklusi dan eksklusi sejumlah 39 responden. Hasil penelitian menunjukkan rerata kesiapsiagaan siswa setelah intervensi lebih tinggi (91,57) daripada sebelum intervensi (66,98). Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan bermakna kesiapsiagaan siswa antara sebelum dan sesudah intervensi dengan nilai *p-value* ( $0,000 < 0,05$ ).

Perbedaan penelitian ini dengan terdahulu terletak pada tempat penelitian dan teknik analisis data. Tempat penelitian terdahulu dilakukan di SD N Kepuharjo sedangkan yang saat ini di SD N 1 Sidorejo. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan perbandingan rerata nilai *pre test* dan *post test* sedangkan pada penelitian ini menggunakan *paired t-test* dan *independent t-test*.

3. Widia Mei Linanggita Putri, Sri Suparti (2020), judul penelitian Pengaruh Edukasi Game Puzzle Kebencanaan Terhadap Pengetahuan Mitigasi Bencana Gunung Meletus di SD Negeri Karangsalam

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan *desain quasi eksperimental* dengan pendekatan *pretest-posttest control group design* yaitu desain penelitian dengan membandingkan sebelum dan sesudah sehingga hasilnya dapat diketahui lebih akurat. Sampel penelitian berjumlah 43 siswa terdiri dari 22 kelompok intervensi dan 21 kelompok kontrol, teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling. Hasil penelitian menunjukkan nilai mean pengetahuan *pretest* kelompok eksperimen adalah 17,05, nilai mean kelompok kontrol adalah 15,86. Nilai pengetahuan siswa setelah edukasi pada kelompok eksperimen adalah 18,65 dan kelompok kontrol mean= 18, 19. Edukasi mitigasi bencana gunung meletus berpengaruh terhadap pengetahuan siswa SD Negeri Karangsalam (*p value*= 0,035). Edukasi game puzzle kebencanaan meningkatkan pengetahuan mitigasi bencana gunung meletus di SD.

Perbedaan penelitian ini dengan terdahulu terletak pada tempat penelitian dan teknik analisis data. Tempat penelitian terdahulu dilakukan di SD N Karangsalam

sedangkan yang saat ini di SD N 1 Sidorejo. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan Uji *mann-whitney* sedangkan pada penelitian ini menggunakan *paired t-test* dan *independent t-test*.