

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bencana gempa bumi merupakan gejala alam yang bersifat mendadak karena adanya gangguan pada lapisan bumi, biasanya disebabkan oleh pergerakan lapisan kulit bumi (kerak bumi). Pusat gempa biasanya berada di permukaan bumi dan di kedalaman bumi. Gempa bumi yang memiliki pusat di lautan sangat berpotensi menyebabkan gelombang tsunami.

Gempa bumi dapat disebabkan oleh 4 faktor umum adalah karena gesekan kerak bumi. Selain itu, gempa juga dapat terjadi karena adanya aktivitas sesar di permukaan bumi, pergerakan geomorfologi secara local, contohnya terjadi runtuh tanah, aktivitas gunung api, dan ledakan nuklir (Tiara & Prahmawati, 2021). Sementara jenis gempa berdasarkan penyebabnya dibagi menjadi 3, yaitu gempa vulkanik, gempa tektonik, serta gempa runtuh (Aqori Satria Azka *et al.*, 2023).

Secara geografis, Indonesia adalah negara yang paling sering mengalami bencana alam karena diapit oleh tiga lempeng: lempeng Eurasia, lempeng Pasifik, dan lempeng Hindia, yang membuat negara ini rawan gempa bumi (Romdhonah *et al.*, 2019). Berdasarkan data gempa bumi dari Survei Geologi AS serta Pusat Seismologi Eropa-Mediterrania, terdapat sepuluh negara dengan kejadian gempa bumi terbanyak di dunia: Jepang, Meksiko, Indonesia, Taiwan, Filipina, China, Chili, Kyrgyzstan, Guatemala, dan Peru. Pada tahun 2024, Jepang merupakan negara yang paling banyak dilanda gempa dengan 857 gempa bumi signifikan berkekuatan 4 skala Richter atau lebih tinggi, diikuti oleh Meksiko dengan 835 gempa berkekuatan 6,1, dan Indonesia menduduki peringkat ketiga dengan 693 gempa berkekuatan 6,3 (Zilio dan Ampuero, 2024).

Berdasarkan data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), pada tahun 2023 terjadi 4.796 total kejadian bencana di seluruh provinsi di Indonesia. Bencana tersebut meliputi banjir, cuaca ekstrem, tanah longsor, kebakaran lahan dan hutan, gelombang pasang dan abrasi, gempa bumi, kekeringan, serta erupsi gunung api. Jumlah kejadian tersebut termasuk 1.081

banjir, 1.127 cuaca ekstrem, 564 tanah longsor, 1.799 kebakaran lahan dan hutan, 31 gelombang pasang dan abrasi, 27 gempa bumi, 164 kekeringan, dan beberapa erupsi gunung berapi (BNPB, 2023).

Wilayah Jawa Tengah termasuk kategori daerah rawan bencana gempa bumi karena memiliki gunung aktif yang memicu terjadinya gempa bumi, serta sebagian besar gempa bumi tersebut tergolong sebagai gempa bumi kerak dangkal yang dapat menyebabkan kerusakan besar (Daniyal *et al.*, 2023). Jawa Tengah menempati posisi pertama dengan peristiwa bencana alam sebanyak 353 kejadian, yang meliputi angin puting beliung (99 kejadian), banjir (13 kejadian), kebakaran (16 kejadian), dan tanah longsor (74 kejadian). Berdasarkan rekaman seismograf Stasiun Geofisika Banjarnegara, sejak awal Januari 2021 tercatat ada 22 kali rentetan gempa bumi yang melanda wilayah Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Pada November 2020, gempa di Jawa Tengah tercatat mencapai 38 gempa, dan pada Desember 2020 terdapat 54 gempa (BNPB, 2023).

Kabupaten Klaten merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang letaknya paling selatan, berbatasan langsung dengan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, tepatnya Kabupaten Gunung Kidul. Kabupaten ini berdekatan dengan salah satu gunung berapi dan berada di jalur "ring of fire". Klaten terletak di zona pertemuan lempeng tektonik yang aktif, seperti lempeng Indo-Australia dan lempeng Eurasia. Aktivitas tektonik ini menyebabkan tekanan dalam kerak bumi yang akhirnya dilepaskan dalam bentuk gempa bumi. Klaten termasuk dalam zona ini, sehingga meningkatkan risiko gempa bumi. Struktur geologis di daerah Klaten juga berkontribusi terhadap kerentanan terhadap gempa bumi karena terdapat sesar-sesar aktif atau ketidakstabilan geologi lainnya (Sari dan Suciana, 2019).

Dampak gempa bumi sangat merugikan manusia, baik itu dalam segi fisik seperti kehilangan nyawa dan cedera fisik yang disebabkan oleh runtuhnya struktur dan benda berat, maupun trauma psikologis yang dapat terjadi sebagai akibat dari peristiwa traumatis ini. Gempa sering menyebabkan kerusakan infrastruktur penting seperti rumah sakit, sekolah, dan fasilitas kesehatan, yang

dapat menghambat pendidikan dan layanan medis. Selain itu, dampak jangka panjang seperti ketidakstabilan ekonomi, kehilangan mata pencaharian, dan keterputusan sosial dapat menantang pemulihan masyarakat. Akibat gempa 27 Mei 2006 lalu, tercatat 55 guru dan 256 siswa tewas. Sebanyak 75 gedung sekolah roboh dan 13 lainnya rusak berat, termasuk SDN 1 Klaten yang terdampak dengan robohnya beberapa bangunan sekolah. SDN 1 Klaten merupakan SD yang pernah terdampak gempa paling parah di Klaten dan belum pernah dilakukan simulasi bencana, serta berada di pusat kota dengan sedikit tempat kosong untuk evakuasi (Rahayu dan Purwoko, 2020).

Leaflet pada penelitian ini digunakan sebagai penunjang simulasi gempa bumi, alat yang berharga dalam mendukung simulasi gempa bumi di sekolah dasar (SD). Melalui leaflet peneliti dapat menyajikan informasi visual yang jelas tentang langkah-langkah yang harus diambil selama gempa, termasuk cara berlindung dibawah meja atau tempat yang aman. Selain itu, leaflet juga dapat memuat informasi tentang kesiapsiagaan darurat yang harus disiapkan saat terjadi gempa. Dengan bantuan leaflet, siswa dapat lebih siap dan terlatih dalam menghadapi situasi gempa bumi, sehingga meningkatkan keselamatan dan kesiapsiagaan mereka dalam menghadapi bencana alam yang mungkin terjadi kapan saja (Ningsih *et al.*, 2022).

Simulasi dipilih sebagai metode pembelajaran bencana yang mendorong siswa untuk mempresentasikan peristiwa nyata. Dikombinasikan dengan media audio visual, simulasi telah banyak digunakan oleh peneliti. Terbukti membantu meningkatkan pengetahuan, terutama dalam pendidikan kebencanaan. Dengan demikian, siswa SD harus dididik untuk memahami manajemen bencana dan mitigasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi tingkat pengetahuan dan persepsi siswa SD sebelum dan sesudah menerima pendidikan bencana Gempa Bumi (Tiara dan Prahmawati, 2021).

Pada simulasi ini yang membedakan anak dengan usia dewasa adalah kebutuhan akan pendampingan yang lebih cermat dan sensitif. Anak-anak mungkin belum memiliki pemahaman yang cukup tentang situasi darurat seperti gempa bumi, dan pengalaman tersebut bisa menimbulkan ketakutan atau

kecemasan yang berlebihan. Oleh karena itu, pendampingan yang tepat sangat penting dalam memastikan bahwa anak merasa aman dan dipersiapkan secara emosional fisik untuk menghadapi situasi darurat yang sebenarnya (Marinda, 2020).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SDN 1 Klaten pada bulan Januari 2024, Hasil wawancara dari kepala sekolah didapatkan bahwa Kepala sekolah menjelaskan belum pernah ada pemberian simulasi atau demonstrasi tentang pelatihan kesiapsiagaan bencana.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai "Pengaruh Simulasi Menghadapi Bencana Gempa Bumi Terhadap Kesiapsiagaan Siswa SDN 1 Klaten".

B. Rumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis merumuskan masalah penelitian ini adalah "Apakah terdapat pengaruh simulasi bencana gempa bumi terhadap kesiapsiagaan siswa SDN 1 Klaten"

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh simulasi bencana gempa bumi terhadap kesiapsiagaan SDN 1 Klaten.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus pada penelitian ini adalah untuk:

- a. Mengetahui tingkat kesiapsiagaan sebelum dilakukan simulasi bencana gempa bumi.
- b. Mengetahui tingkat kesiapsiagaan setelah dilakukan simulasi bencana gempa bumi.
- c. Menganalisis pengaruh simulasi bencana gempa bumi terhadap kesiapsiagaan siswa SDN 1 Klaten.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini di harapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Bagi sekolah

Siswa kelas 6 dapat terlibat langsung dalam kegiatan kesiap-siagaan bencana gempa bumi menggunakan simulasi langsung. Pengetahuan tentang simulasi kesiap-siagaan bencana gempa bumi meningkat dari sebelumnya.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Manfaat bagi peneliti adalah dapat menambah wawasan dan pengetahuan dan pengalaman mengenai simulasi bencana gempa bumi.

3. Bagi pemerintah dan lembaga terkait

Bahan evaluasi pemerintah dan dinas yang terkait untuk melakukan penyuluhan di wilayah yang berpotensi gempa bumi serta melibatkan siswa untuk berpartisipasi aktif melakukan penanggulangan gempa bumi.

4. Bagi Universitas ‘Aisyiyah Surakarta

Bahan evaluasi untuk senantiasa menanamkan upaya penanggulangan bencana gempa bumi dalam kegiatan pendidikan serta menyisipkan materi mengenai kesiapsiagaan bencana.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Penulis dan Tahun	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Daniyal <i>et al</i> (2023)	Pengaruh sosialisasi dan simulasi terhadap kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana alam gempa bumi pada masyarakat desa Keurisi Meunasah Leung Jangka Buya pidie jaya	1. Terdapat variabel yang sama dan teknik pengumpulan data menggunakan kuisioner 2. Terdapat variabel yang sama yaitu pengaruh simulasi terhadap kejadian bencana gempa bumi	1. Jenis penelitian berbeda, tempat yang digunakan juga berbeda 2. Jumlah responden yang digunakan berbeda
2.	Indriasari (2019)	Pengaruh dan simulasi mitigasi bencana gempa bumi dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa SDN 2 Wates Ponorogo	1. Terdapat variabel yang sama yaitu pengaruh simulasi bencana gempa bumi terhadap kesiapsiagaan siswa 2. Jenis penelitian yang sama yaitu deskriptif kuantitatif	1. Teknik pengumpulan data yang berbeda. 2. Jumlah sampel yang digunakan berbeda 3. Waktu yang digunakan berbeda
3.	Tiara dan Prahmawati	Pengaruh metode simulasi bencana	1. Terdapat variabel yang sama yaitu pengaruh metode	1. Jenis penelitian yang berbeda, tempat yang

(2021)	<p>terhadap kesiapsiagaan peserta didik SMP Negeri 4 Cigeluis Kabupaten Pandeglang dalam menghadapi ancaman gempa bumi</p>	<p>simulasi bencana menggunakan leaflet</p>	<p>digunakan juga berbeda, jumlah responden yang diberikan berbeda Penelitian terdahulu menghubungkan tingkat pengetahuan mahasiswa tentang <i>triage</i> dengan keterampilan <i>triage</i>, penelitian yang sekarang tidak menghubungkan dan hanya menggambarkan pengetahuan tentang <i>triage</i> bencana.</p> <p>2. Penelitian terdahulu melakukan analisa <i>bivariate</i> dengan uji korelasi <i>spearman rank</i> atau <i>pearson</i> untuk mengetahui hubungan antar variabel, penelitian yang sekarang hanya melakukan analisa <i>univariate</i> dan tidak melakukan analisa <i>bivariate</i></p>
--------	--	---	---
