

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak diantara tiga pertemuan lempeng aktif yakni lempeng Pasifik, Eurasia, serta Indo-Australia. Kondisi tersebut menjadikan Indonesia rawan terhadap bencana erupsi gunung api, gempa bumi, tsunami, serta berbagai bencana geologi lain (Heryati, 2020). Indonesia memiliki kondisi geografis, geologis, hidrologis, dan demografis dengan frekuensi yang cukup tinggi, sehingga memerlukan penanganan bencana yang sistematis, terpadu, dan terkoordinasi (Andayani & Ishak, 2020).

Menurut data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB, 2022) tercatat 3.544 kejadian bencana alam di Indonesia, sedangkan tahun 2023 tercatat 5.400 bencana alam di Indonesia, jumlah tersebut mengalami kenaikan sebesar 65,70%. Bencana alam yang tercatat oleh BNPB terdiri dari kebakaran hutan dan lahan (2.051), cuaca ekstrem (1.261), banjir (1.255), tanah longsor (591), kekeringan (174), gelombang pasang dan abrasi (33), gempa bumi (31) dan letusan gunung api (4) (BNPB, 2023).

Gempa bumi merupakan bencana alam ketujuh yang sering terjadi di Indonesia, namun merupakan bencana alam yang dapat menyebabkan kerusakan. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) mencatat aktivitas gempa kecil dengan magnitudo kurang dari 5,0 terjadi sebanyak 10.570 kali dan gempa signifikan dengan magnitudo di atas 5,0 ($M > 5,0$) terjadi sebanyak 219 kali (BMKG, 2023).

Salah satu penyebab tingginya risiko gempa bumi yaitu karena adanya 7 segmen sesar Sumatera yaitu segmen Siulak, segmen Suliti, segmen Sumani, segmen Sianok, segmen Sumpur, segmen Barumun, dan segmen Angkola (Pustlitbang PUPR, 2017). Segmen ini dapat menyebabkan pergerakan lempeng bumi, aktivitas sesar di permukaan bumi dan pergerakan geomorfologi secara lokal dapat menimbulkan runtuh pada tanah, aktivitas gunung api, dan ledakan nuklir (BPBD, 2023).

Gempa bumi sebagai bentuk bencana yang proses kejadiannya sangat sulit untuk diamati secara langsung, hal ini dikarenakan dalam proses terjadinya gempa bumi melibatkan interaksi yang sangat kompleks antara materi dan energi, terdapat pada sistem sesar aktif di bawah permukaan bumi yang dapat menimbulkan dampak getaran yang mengakibatkan kerusakan struktural, hilangnya nyawa dan cedera serius, tsunami, tanah longsor, banjir, kebakaran, dan kerusakan lingkungan. Oleh karena itu, sangat diperlukan pemahaman dan kesiapsiagaan sebagai bentuk antisipasi terhadap kemungkinan adanya bencana gempa bumi (Cahyo et al., 2023).

Pengenalan dan pemahaman akan mitigasi dan edukasi bencana harus dimulai sejak dini pada anak-anak agar nantinya masyarakat Indonesia memiliki budaya sadar bencana, terutama masyarakat pada daerah beresiko bencana. Selain itu pengetahuan mengenai tindakan-tindakan yang harus dilakukan jika terjadi bencana harus menjadi fokus perhatian semua pihak, agar korban jiwa akibat bencana tersebut dapat dimimalisir (Setyowulan, 2022).

Kesiapsiagaan merupakan salah satu proses manajemen bencana. Untuk itu kesiapsiagaan haruslah ditingkatkan sebagai kegiatan pengurangan risiko sebelum terjadi bencana. Hal ini menunjukkan dibutuhkan adanya rencana kesiapsiagaan bencana gempa bumi sehingga dapat meminimalisir kerugian yang akan terjadi (Cahyo et al., 2023).

Hasil penelitian Gede Agus Narayana, Made Sukarja, Wayan Sukawana, Ni Made Juniari, tentang Edukasi Media Audiovisual Meningkatkan Kesiapsiagaan Siswa dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi. Hasil penelitian menunjukkan kesiapsiagaan anak sekolah dasar sebelum diberikan intervensi, hanya 36,7% siswa memiliki kesiapsiagaan dengan katagori siap dan sangat siap dalam menghadapi bencana. Setelah diberikan edukasi dengan media audiovisual seluruh (100%) siswa memiliki kesiapsiagaan siap dan sangat siap untuk menghadapi bencana bumi. Hasil Uji *Wilcoxon* mendapatkan nilai $p\text{-value} = 0,00$ ($<\alpha = 0,05$) (Narayana et al., 2022).

Hasil penelitian (Maulana, 2024), tentang Pengaruh Video Animasi Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi pada Siswa SDN 6 Banda Sakti Lhokseumawe. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum pemberian edukasi mayoritas responden berada pada kategori rendah (46,8%). Sedangkan sesudah pemberian edukasi responden terbanyak berada pada kategori sedang (53,2%) dan diikuti kategori tinggi (45,2%). Uji *wilcoxon* menunjukkan $p\text{ value} = 0,001 < 0,05$ yang menunjukkan adanya perbedaan kesiapsiagaan sebelum dan sesudah diberikan edukasi.

Sumatera Barat berada pada urutan kelima teratas sebagai provinsi dengan wilayah rawan bencana di Indonesia karena potensi gempa besar disertai tsunami akibat dari potensi Mentawai dimana pada zona ini diprediksi menyimpan potensi gempa bumi dengan kekuatan 8,9 SR. Hal ini menyebabkan kerusakan parah di beberapa wilayah Sumatera salah satunya Kota Padang (BPBD, 2015).

Kota Padang merupakan kota di Sumatera Barat yang berada di pantai barat Sumatera dan memiliki risiko tinggi terkena dampak tsunami. Beberapa gempa yang pernah terjadi di Sumatera Barat menimbulkan kerugian dan kerusakan serta korban jiwa yang tidak sedikit. Berdasarkan hasil pengukuran Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) tahun 2022, Kota Padang memiliki kelas risiko tinggi dengan nilai 179.03, diantaranya 33 kejadian bencana gempa bumi yang dirasakan di Kota Padang (BNPB, 2022).

Bencana gempa bumi yang terjadi pada 30 September 2009 dengan kekuatan 7.9 SR memberikan dampak yang besar bagi penduduk Kota Padang. Berdasarkan data dari BPBD Kota Padang, korban yang tewas tercatat sebanyak 383 orang, luka berat tercatat 431 orang, dan luka ringan tercatat 771 orang. Bencana ini juga mengakibatkan anak usia sekolah menjadi korban yang meninggal dunia berjumlah 60 orang atau sebanyak 15,7% dari korban meninggal secara keseluruhan, sementara korban terbanyak berada di tingkat sekolah dasar (SD) (BNPB, 2018).

Siswa mempunyai kemampuan dan sumberdaya yang terbatas untuk mengendalikan diri ketika merasa takut sehingga sangat bergantung pada pihak-pihak dari luar. Kerentanan anak-anak terhadap bencana dipicu oleh faktor keterbatasan pemahaman tentang risiko-risiko disekeliling mereka, yang berakibat tidak adanya kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana (Huljanah, 2020).

Berdasarkan kondisi tektonik dan data kejadian gempa bumi di Kota Padang, maka pemahaman terkait mitigasi bencana gempa bumi sangat diperlukan guna meminimalisir dampak yang ditimbulkan. Tindakan mitigasi merupakan serangkaian upaya penanggulangan risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun pemahaman dan peningkatan kemampuan dalam menghadapi ancaman bencana (UUD RI, 2007). Terdapat beberapa metode mitigasi bencana gempa bumi yang dapat dilakukan, diantaranya studi kegempaan suatu wilayah, perencanaan tata ruang wilayah dan kota sesuai kajian bahaya gempa, serta yang paling penting adalah edukasi masyarakat tentang tindakan kesiapsiagaan bencana (Setyowulan et al., 2022).

Berdasarkan kajian risiko bencana Kota Padang Tahun 2023, Kecamatan Koto Tangah merupakan kawasan yang paling rawan terhadap bencana gempa bumi. Kecamatan Koto Tangah terletak pada 00°58 Lintang Selatan dan 99°36'40" - 100°21'11" Bujur Timur dengan luas wilayah 232,25 km², dan membujur di sepanjang bibir pantai yang berbatasan langsung dengan laut Samudra Indonesia dengan ketinggian

permukaan antara 0-8 meter dari permukaan laut (BPBD Kota Padang, 2023) .

Berdasarkan informasi yang didapatkan dari BPBD Kota Padang, wilayah di Kecamatan Koto Tengah yang menjadi perhatian khusus terhadap bencana adalah Kelurahan Pasir Nan Tigo. Terdapat beberapa bangunan rumah dan sekolah di wilayah tersebut yang dapat mengalami dampak apabila terjadi bencana gempa bumi. Menurut kajian risiko bencana Kota Padang tahun 2023, menunjukkan bahwa SDN 23 Pasir Sebelah memiliki kelas risiko tinggi bencana gempa bumi yang berpotensi tsunami dengan nilai tertinggi 1,457,00, dan berada <200m dari bibir pantai, dibandingkan dengan SDN 24 Parupuk Tabing yang memiliki nilai 263,34 (BPBD Kota Padang, 2023) .

Survey awal yang dilakukan pada tanggal 30 April 2024 di SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tengah terhadap 10 orang siswa, didapatkan rata - rata tingkat pengetahuan responden 5,4. Berdasarkan kuisioner 7 orang siswa (70%) responden tidak mengetahui cara mengurangi bahaya gempa sebelum terjadinya bencana.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Pada Siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tengah Tahun 2024”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang akan dikaji lebih lanjut dalam penelitian ini adalah adakah “apakah terdapat pengaruh edukasi mitigasi bencana gempa bumi terhadap tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana pada siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tengah tahun 2024”?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh edukasi mitigasi bencana gempa bumi terhadap pengetahuan kesiapsiagaan bencana pada siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tengah Tahun 2024.

2. Tujuan Khusus

Secara khusus tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

- a. Diketahui distribusi rata-rata tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana sebelum diberikan edukasi mitigasi bencana gempa bumi pada siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tengah Tahun 2024.
- b. Diketahui distribusi rata-rata tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana sesudah diberikan edukasi mitigasi bencana gempa bumi pada siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tengah Tahun 2024.
- c. Diketahui perbedaan rata-rata tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana sebelum dan sesudah dilakukan edukasi mitigasi bencana pada siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tengah Tahun 2024.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Menambah wawasan ilmu pengetahuan dan pengalaman peneliti mengenai pengaruh edukasi mitigasi gempa bumi terhadap pengetahuan kesiapsiagaan bencana pada siswa sekolah dasar.
- b. Untuk peneliti selanjutnya agar menggunakan penelitian ini sebagai referensi pembandingan untuk melanjutkan penelitian dengan menggunakan variabel lain yang berhubungan penerapan edukasi mitigasi gempa bumi terhadap pengetahuan kesiapsiagaan bencana pada siswa sekolah dasar.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi STIKes Alifah Padang

Diharapkan penelitian ini dapat menambah wawasan bagi mahasiswa dan sebagai bahan bacaan serta referensi di perpustakaan STIKes Alifah Padang.

- b. Bagi SDN 23 Pasir Sebelah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi institusi tempat penelitian dalam menerapkan program edukasi mitigasi bencana gempa bumi terhadap pengetahuan kesiapsiagaan bencana pada siswa sekolah dasar.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini membahas tentang pengaruh edukasi mitigasi bencana gempa bumi terhadap pengetahuan kesiapsiagaan bencana pada siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tengah Tahun 2024. Jenis penelitian adalah kuantitatif dengan menggunakan metode pre-eksperimen *design* dengan jenis rancangan *one group pretest-posttest*, variabel independen adalah edukasi mitigasi bencana gempa bumi sedangkan variabel dependen adalah pengetahuan kesiapsiagaan bencana pada siswa sekolah dasar. Penelitian ini telah dilakukan dari bulan Maret – Agustus tahun 2024 di SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tengah. Pengumpulan data pada tanggal 10 Juni 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas III sampai kelas V di SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tengah sebanyak 141 siswa. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 58 yang diambil secara *proportional random sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian kuesioner *pretest-posttest*. Analisis pada penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat dengan uji statistik *uji Wilcoxon* .