



# APPLICARE JOURNAL

Volume 1 Nomor 4 Tahun 2024

<https://applicare.id/index.php/applicare/index>

## Pengaruh Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana pada Siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tangah

Tri Wantari Regina<sup>1✉</sup>, Gusrianti<sup>2</sup>, Ulva Fadillah<sup>3</sup>

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Alifah Padang, Indonesia<sup>1,3</sup>

E-mail: [reginatriwantari21@gmail.com](mailto:reginatriwantari21@gmail.com)<sup>1</sup>, [gusrianti819@gmail.com](mailto:gusrianti819@gmail.com)<sup>2</sup>, [fadillah.ulva21@gmail.com](mailto:fadillah.ulva21@gmail.com)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Gempa bumi yang terjadi di Indonesia pada tahun 2023, BMKG mencatat aktivitas gempa dengan magnitudo di atas 5,0 sebanyak 219 kali yang dapat menyebabkan kerusakan. Salah satu penyebab tingginya risiko gempa bumi disebabkan oleh beberapa aktivitas 7 segmen sesar sumatera. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh edukasi mitigasi bencana gempa bumi terhadap tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana pada siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tangah Tahun 2024. Jenis penelitian kuantitatif metode pre-eksperimen design dengan jenis rancangan one group pretest-posttest. Penelitian ini telah dilakukan dari bulan Maret – Agustus tahun 2024 di SDN 23 Pasir Sebelah. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas III sampai kelas V sebanyak 141 siswa dengan jumlah sampel 58 yang diambil secara proportional random sampling. Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner pretest-posttest. Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji Wilcoxon. Hasil penelitian didapatkan perbedaan rata – rata tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi mitigasi bencana gempa bumi dengan nilai mean pretest 40,14 dengan SD 11,359 dan nilai mean posttest sebesar 93,53 dengan SD 7.161 perbedaan nilai rata – rata sebesar 53,39. Hasil analisis bivariat menggunakan uji wilcoxon mendapatkan nilai p-value = 0,00 ( $p < 0,05$ ). Didapatkan perbedaan rata-rata tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan edukasi mitigasi bencana gempa bumi pada siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tangah Tahun 2024. Diharapkan pihak sekolah dapat bekerja sama dengan BPBD memberikan edukasi kepada siswa dan menyediakan pemasangan informasi visual di Sekolah.

**Kata Kunci :** Edukasi, mitigasi gempa, siswa, tingkat pengetahuan

### ABSTRACT

*The earthquake that occurred in Indonesia in 2023, BMKG recorded 219 earthquake activities with a magnitude above 5.0 which could cause damage. One of the causes of the high risk of earthquakes is caused by several activities on the 7 segments of the Sumatran Fault. The aim of this research is to determine the effect of earthquake disaster mitigation education on the level of disaster preparedness knowledge among students at SDN 23 Pasir Sebelah, Koto Tangah District in 2024. This research employs a quantitative pre-experimental design using a one-group pretest-posttest framework. The study was conducted from March to August 2024 at SDN 23 Pasir Sebelah. The research population consisted of 141 students from grades III to V, with a sample size of 58 selected through proportional random sampling. Data were collected via interviews using pretest-posttest questionnaires. The data were analyzed using univariate and bivariate analyses with the Wilcoxon test. The research results indicate a significant difference in the average level of knowledge before and after the earthquake disaster mitigation education, with a pretest mean score of 40.14 ( $SD = 11.359$ ) and a posttest mean score of 93.53 ( $SD = 7.161$ ), resulting in an average difference of 53.39. Bivariate analysis using the Wilcoxon test yielded a p-value of 0.000 ( $p < 0.05$ ). There was a significant difference in the average level of knowledge before and after earthquake disaster mitigation education among students at SDN 23 Pasir Sebelah, Koto Tangah District, in 2024. It is hoped that the school can collaborate with BPBD to provide education to students and install visual information throughout the school.*

**Keywords:** Knowledge, earthquake mitigation, students

Copyright (c) 2024 Tri Wantari Regina, Gusrianti, Ulva Fadillah

✉ Corresponding author :

Address : STIKes Alifah Padang

Email : [reginatriwantari21@gmail.com](mailto:reginatriwantari21@gmail.com)

DOI : <https://doi.org/10.37985/apj.v1i4.9>

ISSN 3047-5104 (Media Online)

- 78 Pengaruh Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana pada Siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tengah – Tri Wantari Regina, Gusrianti, Ulva Fadillah  
DOI: <https://doi.org/10.37985/apj.v1i4.9>

## PENDAHULUAN

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 Barumon, 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

- 79 Pengaruh Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana pada Siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tangah – Tri Wantari Regina, Gusrianti, Ulva Fadillah  
DOI: <https://doi.org/10.37985/apj.v1i4.9>

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).

Terdapat beberapa metode mitigasi bencana gempa bumi yang dapat dilakukan, diantaranya studi kegempan 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  $00^{\circ}58$  Lintang Selatan dan  $99^{\circ}36'40'' - 100^{\circ}21'11''$  Bujur Timur dengan luas wilayah 232,25 km<sup>2</sup>, 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 Tangah 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 kuisisioner 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”.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah kuantitatif dengan menggunakan metode pre-eksperimen design dengan jenis rancangan one group pretest-posttest, Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Maret – Agustus 2024 di SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tengah. 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 .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Univariat

1. Tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi sebelum diberikan edukasi mitigasi bencana gempa bumi

**Tabel 1. Rata – Rata Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Siswa Sebelum Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi di SDN 23 Pasir Sebelah**

Variabel	Nilai			
	N	Mean	SD	Min-Max
Pretest Tingkat Pengetahuan	58	40,14	11,359	17-58

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebelum diberikan edukasi mitigasi bencana gempa bumi, penilaian terhadap tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi pada 58 responden dengan menggunakan 12 pertanyaan menunjukkan variasi yang signifikan dalam skor pretest. Nilai terendah yang diperoleh adalah 17, sementara nilai tertinggi mencapai 58. Rata-rata skor pretest adalah 40,14 dengan standar deviasi sebesar 11,359.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Suprabowo tentang pengaruh edukasi mitigasi bencana gempa bumi terhadap pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi pada siswa di SMPN 5 Padaherang. Hasil penelitiannya menunjukkan nilai rata-rata pengetahuan responden sebelum edukasi bencana gempa bumi adalah 7,06 dan median sebesar 7,5 dengan standar deviasi sebesar 1,632 serta nilai minimum sebesar 3 dan nilai maksimum sebesar 10 (Suprabowo, 2021).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rahayuni, dkk tahun 2021 tentang pengaruh pemberian edukasi dengan media permainan teka-teki silang terhadap pengetahuan

- 81 Pengaruh Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana pada Siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tangah – Tri Wantari Regina, Gusrianti, Ulva Fadillah  
DOI: <https://doi.org/10.37985/apj.v1i4.9>

kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami di SDN 1 Subagan Karangasem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata - rata pengetahuan kesiapsiagaan sebelum diberikan edukasi dengan media TTS adalah 58,52 dengan standar deviasi 11,29 (Rahayuni et al., 2021).

Edukasi adalah upaya mendidik khalayak sasaran lewat penyampaian pesan dan informasi sehingga dari tidak tahu menjadi tahu tentang adanya risiko ancaman bahaya (Widyawati et al., 2021). Edukasi atau disebut juga dengan pendidikan merupakan segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan. Edukasi merupakan sesuatu kegiatan yang mendorong terjadinya penambahan pengetahuan, perubahan sikap, perilaku dan ketrampilan seseorang/kelompok secara wajar (Sispariyadi, et al. 2019).

Pengetahuan merupakan faktor utama dan menjadi kunci untuk kesiapsiagaan. Pengetahuan yang dimiliki dapat mempengaruhi sikap dan kepedulian masyarakat untuk siap dan siaga dalam mengantisipasi bencana, terutama bagi masyarakat yang tinggal di daerah rentan terhadap bencana alam (Triyono et al., 2014). Kesiapsiagaan merupakan serangkaian kegiatan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta langkah - langkah yang tepat dan efektif untuk membangun kesiagaan dan ketahanan dalam menghadapi datangnya bencana (Anies, 2017).

Sebanyak 12 item pertanyaan yang di berikan sebelum edukasi mitigasi bencana gempa bumi kepada siswa, diperoleh bahwa terdapat 3 item pertanyaan dengan nilai jawaban terendah yaitu pada item pertanyaan nomor 3 cara mengatasi bahaya gempa bumi sebelum terjadinya bencana sebesar 17%, item pertanyaan nomor 4 responden tidak mengetahui apa yang dilakukan pada saat gempa jika masih di dalam kelas dan tidak ada meja sebesar 14%, item nomor 5 responden tidak mengetahui apa yang dilakukan saat terjadi gempa bumi sebesar 15%.

Asumsi peneliti, sebelum diberikan edukasi mitigasi bencana gempa bumi rata – rata tingkat pengetahuan siswa masih rendah, hal ini dikarenakan kompetensi pendidik yang kurang dalam mengajarkan serta membimbing siswa dalam kurikulum bencana. Sekolah belum melakukan simulasi kesiapsiagaan kepada siswa, sehingga siswa tidak siap menghadapi risiko bencana dan kebijakan mengenai perencanaan antisipasi bencana yang masih rendah. Keadaan tersebut seharusnya menjadi tugas penting bagi BPBD dan kemdikbud mencari solusi untuk pencegahan bencana di sekolah.

## 2. Tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi sesudah diberikan edukasi mitigasi bencana gempa bumi

**Tabel 2. Rata – Rata Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Siswa Sesudah Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi di SDN 23 Pasir Sebelah**

Variabel	Nilai			
	N	Mean	SD	Min-Max
Posttest Tingkat Pengetahuan	58	93,53	7,161	75-100

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sesudah diberikan edukasi mitigasi bencana gempa bumi, penilaian terhadap tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi pada 58 responden dengan 12 pertanyaan menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan hasil pretest. Dari hasil posttest, nilai terendah yang diperoleh responden adalah 75, sedangkan nilai tertinggi

mencapai 100. Rata-rata posttest adalah 93,53 dengan standar deviasi sebesar 7,161.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Amrih & Endiyono pada tahun 2023 tentang pengaruh edukasi mitigasi gempa bumi dengan media buku pop up terhadap peningkatan pengetahuan bencana gempa bumi pada anak usia sekolah SDN 1 Kracak. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata pengetahuan responden sebelum edukasi adalah 11,79 dengan standar deviasi sebesar 2,373 meningkat sebesar 13,24 dengan standar deviasi sebesar 1,837 (Amrih & Endiyono, 2023).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Maulana tahun 2024 tentang pengaruh video animasi sebagai media edukasi terhadap kesiapsiagaan bencana gempa bumi pada siswa SD Negeri 6 Banda Sakti, Kota 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%) (Maulana, 2024).

Mitigasi untuk semua kalangan termasuk anak-anak yaitu suatu keharusan, karena anak-anak adalah kelompok yang paling rentan selama kejadian bencana, terutama yang sedang bersekolah pada saat berlangsungnya kejadian. Pada saat bencana, gedung sekolah hancur, mengurangi usia hidup murid sekolah dan guru yang sangat berharga dan terganggunya hak memperoleh pendidikan sebagai dampak bencana. Beberapa media yang dapat digunakan untuk melakukan edukasi mitigasi bencana gempa bumi meliputi: poster, lembar balik, video, maupun berbagai alat peraga edukasi kebencanaan (Salasa et al., 2017).

Menurut Notoatmodjo (2018) pengetahuan merupakan hasil tahu, dan terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap obyek tertentu. Pengindraan panca indera manusia yaitu indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan merupakan faktor utama dan menjadi kunci kesiap-siagaan. Pengetahuan yang dimiliki biasanya dapat mempengaruhi sikap dan kepedulian untuk siaga dalam mengantisipasi bencana. Pengetahuan dan kesiapsiagaan memiliki arah hubungan yang positif, artinya semakin tinggi pengetahuan maka perilaku kesiapsiagaannya juga akan meningkat.

Sebanyak 12 item pertanyaan yang diberikan sesudah edukasi mitigasi bencana gempa bumi kepada siswa, diperoleh bahwa terdapat 3 item pertanyaan dengan nilai jawaban terendah sesudah edukasi mitigasi, yaitu pada item pertanyaan nomor 3 cara mengatasi bahaya gempa bumi sebelum terjadinya bencana sebesar 17% menjadi 90%, item pertanyaan nomor 4 responden tidak mengetahui apa yang dilakukan pada saat gempa jika masih di dalam kelas dan tidak ada meja sebesar 14% menjadi 91%, item pertanyaan nomor 5 responden tidak mengetahui apa yang dilakukan saat terjadi gempa bumi sebesar 15% menjadi 100%.

Menurut asumsi peneliti, sesudah diberikan edukasi mitigasi bencana gempa bumi nilai rata – rata tingkat pengetahuan siswa meningkat, siswa yang sebelumnya tidak mengetahui tindakan yang harus diambil saat gempa, menjadi lebih siap dan mengetahui tempat aman untuk berlindung. Hal ini dikarenakan siswa mendapatkan informasi edukasi mitigasi bencana gempa bumi dengan menggunakan media edukasi yang bertujuan untuk memperjelas penyampaian pesan dan informasi sehingga meningkatkan hasil pembelajaran yang menimbulkan pemahaman pada siswa. Saat diberikan edukasi siswa sangat memperhatikan sehingga siswa sudah mengerti tentang mitigasi bencana gempa bumi serta mampu mengenali bahaya bencana gempa bumi.

- 83 Pengaruh Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana pada Siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tengah – Tri Wantari Regina, Gusrianti, Ulva Fadillah  
DOI: <https://doi.org/10.37985/apj.v1i4.9>

## B. Analisis Bivariat

**Tabel 3. Perbedaan Rata – Rata Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Siswa Sebelum dan Sesudah Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi di SDN 23 Pasir Sebelah**

Tingkat Pengetahuan	Mean	Perbedaan Mean	P -value
<i>Pretest</i>	40,14		
		53,39	0,000
<i>Posttest</i>	93,53		

Perbedaan rata – rata tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi sebelum dan sesudah diberikan edukasi mitigasi bencana gempa bumi. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui dengan menggunakan uji wilcoxon hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,000$  atau  $\leq 0,05$ . Setelah dilakukan pengujian, terdapat perbedaan terhadap nilai rata – rata tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi setelah mendapatkan edukasi mitigasi bencana gempa bumi. Didapatkan nilai mean pada pretest sebesar 40,14 dan nilai mean pada posttest 93,53. Hal ini menunjukkan rata - rata selisih pengetahuan pretest dan posttest pada siswa tentang edukasi mitigasi bencana gempa bumi meningkat sebesar 53,39.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Narayana, dkk tahun 2022 tentang edukasi media audiovisual meningkatkan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi di SD Negeri 1 Lebih Gianyar. Berdasarkan hasil Uji Wilcoxon mendapatkan nilai  $p\text{-value} = 0,00$  ( $<\alpha = 0,05$ ). 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 sebagian seluruh (100%) (Narayana et al., 2022).

Esensi edukasi mitigasi bencana adalah gerakan penyadaran, pemahaman, dan peningkatan partisipasi publik (masyarakat) dalam memahami potensi rawan bencana alam (gempa bumi, tanah longsor, banjir bandang, tsunami, erupsi gunung berapi, kekeringan, kebakaran hutan, dan sebagainya), sehingga diharapkan tumbuh kesadaran kolektif, deteksi dini, strategi dan aksi antisipatif bagi masyarakat yang tinggal di wilayah rawan bencana agar selamat, tidak menjadi korban. Menurut UU 24 Tahun 2007, mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (BPBD Kota Yogyakarta, 2022).

Pengetahuan bencana dapat menumbuhkan pemahaman, kesadaran, dan peningkatan pengetahuan tentang bencana dengan harapan terciptanya manajemen bencana yang sistematis, terpadu, dan terkoordinasi (Mulyono, 2014). Pengetahuan tentang bencana dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana sangat penting untuk mengurangi resiko yang ditimbulkan oleh bencana karena kurangnya pengetahuan kebencanaan dapat menyebabkan rendahnya kesiapsiagaan saat terjadi bencana (Fauzi et al., 2017).

Menurut asumsi peneliti, edukasi mitigasi bencana gempa bumi akan menghasilkan perbedaan

- 84 Pengaruh Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana pada Siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tangah – Tri Wantari Regina, Gusrianti, Ulva Fadillah  
DOI: <https://doi.org/10.37985/apj.v1i4.9>

signifikan dalam peningkatan rata – rata tingkat pengetahuan siswa sebelum dan sesudah edukasi. Pemberian edukasi mitigasi bencana meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi dan efektivitas pembelajaran dan pemahaman siswa tentang edukasi mitigasi bencana gempa bumi.

Peneliti memberikan permainan teka teki silang tentang kesiapsiagaan bencana untuk menambah wawasan pada siswa sehingga siswa mampu menjawab pertanyaan peneliti dengan benar. Edukasi ini terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan pada siswa terhadap bencana gempa bumi, karena siswa dapat mengembangkan pikiran, imajinasi dalam mengenali bahaya dan pengetahuan tentang bencana gempa bumi. Diharapkan juga sekolah harus terlibat dalam upaya kesiapsiagaan dengan menyediakan pemasangan informasi visual.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian “ Pengaruh Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Pada Siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tangah Tahun 2024” dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Distribusi rata – rata tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana sebelum diberikan edukasi mitigasi bencana gempa bumi, nilai rata - rata tingkat pengetahuan responden adalah 40,14 dengan standar deviasi 11,359 nilai minimum 17 dan nilai maximum 58. Distribusi rata – rata tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana sesudah diberikan edukasi mitigasi bencana gempa bumi, nilai rata - rata tingkat pengetahuan responden adalah 93,53 dengan standar deviasi 7,161, nilai minimum 75 dan nilai maximum 100. Ada perbedaan rata – rata tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana sebelum dan sesudah diberikan edukasi mitigasi bencana gempa bumi dengan selisih nilai rata – rata sebesar 53,39 pada p-value diperoleh hasil  $p = 0,000$ .

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi pada perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan hingga publikasi penelitian ini.

## **REFERENSI**

- Amrih, R. M., & Endiyono. (2023). Pengaruh Edukasi Gempa Bumi dengan Media Buku Pop Up Terhadap Tingkat Pengetahuan Anak Usia Sekolah. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(2), 311–317.
- Andayani, H., & Ishak, S. (2020). Manajemen Pelayanan Kesehatan pada Pengungsi Pasca Bencana. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 3(3), 23–29.
- BMKG. (2023). Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. BMKG. <https://www.bmkg.go.id/gempabumi-terkini.html>
- BNPB. (2019). Buku Saku : Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana (Cetakan Keempat) - BNPB. In Badan Nasional Penanggulangan Bencana. <https://bnpb.go.id/uploads/24/buku-data-bencana/6-buku-saku-cetakan-4-2019.pdf>
- BNPB. (2022). IRBI (Indeks Risiko Bencana Indonesia). 01, 1–338.
- BNPB. (2023). RBI (RISIKO BENCANA INDONESIA) “Memahami Risiko Sistemik di Indonesia.”

- 85 Pengaruh Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana pada Siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tangah – Tri Wantari Regina, Gusrianti, Ulva Fadillah  
DOI: <https://doi.org/10.37985/apj.v1i4.9>
- <https://inarisk.bnbp.go.id/BUKU-RBI-2022/mobile/index.html#p=10>
- BPBD. (2023). *Pemahaman Dasar dan Dampaknya*. Badan Penanggulangan Bencana Jawa Timur. <https://web.bpbd.jatimprov.go.id/2023/10/19/gempa-bumi-pemahaman-dasar-dan-dampaknya>
- BPBD Kota Padang. (2023). *Album Peta Risiko Bencana*.
- BPBD Kota Yogyakarta. (2022). *Buku Saku Terpadu Siap Siaga Bencana*. <http://bpbd.yogyakarta.go.id>
- Cahyo, F. D., Ihsan, F., Roulita, R., Wijayanti, N., & Mirwanti, R. (2023). Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Dalam Keperawatan: Tinjauan Penelitian. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 18(1), 87–94. <https://doi.org/10.36086/jpp.v18i1.1525>
- Davies, T. R. H., Davies, A. J. (2018). Increasing communities' resilience to disasters: An impact-based approach. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 31, 742–749. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2018.07.026>
- Heryati, S. (2020). Peran Pemerintah Daerah Dalam Penanggulangan Bencana. *Jurnal Pemerintahan Dan Keamanan Publik (JP Dan KP)*, 2(2), 139–146. <https://doi.org/10.33701/jpkp.v2i2.1088>
- Huljanah, M. (2020). kesiapsiagaanbencana gempa bumi dan tsunami pada komunitas Sekolah Dasar di Kelurahan Pasir Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Tahun 2020. Universitas Andalas.
- Maulana, F. A. (2024). Pengaruh Video Animasi Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Pada Siswa SDN 6 Banda Sakti LHOKSEUMAWE. In *Skripsi*. Malikussaleh Lhokseumawe.
- Mulyono, A. (2014). *Pengetahuan Geografi dan Kesiapsiagaan Masyarakat di Kecamatan Bulu Kabupaten Sukoharjo Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi*.
- Narayana, I. G. A., Sukarja, I. M., Sukawana, I. W., & Juniari, N. M. (2022). Edukasi Media Audiovisual Meningkatkan Kesiapsiagaan Siswa Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi. *Jurnal Gema Keperawatan |Volume*, 15(2), 160–171.
- Noor, D. (2014). *Pengantar Mitigasi Bencana Geologi (Yogyakarta)*. deepublish.
- Notoatmodjo S. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan*. Rineka Cipta.
- Prakoso, B., Widana, I. D. K. K., & Subiyanto, A. (2021). Pendidikan Dan Literasi Bencana Dalam Kerangka Tri Sentra Pendidikan Untuk Generasi Tangguh Bencana Disaster. *Jurnal Manajemen Bencana*, 7(1), 59–76. <https://doi.org/10.33172/jmb.v7i1.705>
- Rahayuni, N. W. A., Mertha, I. M., & Ari Rasdini, I. G. A. (2021). Pemberian Edukasi dengan Media Permainan Teka-Teki Silang dan Pengetahuan Kesiapsiagaan Siswa Menghadapi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami. *Jurnal Gema Keperawatan*, 15(1), 68–78. <https://doi.org/10.33992/jgk.v15i1.1933>
- Setyowulan, D., Susanti, L., Aryana, A. F., Irvania, A., & Purnomo, H. H. (2022). Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Di SD Islam Terpadu Insan Permata Malang. *TEKAD: Teknik Mengabdikan*, 1(1), 18–22. <https://doi.org/10.21776/ub.tekad.2022.01.1.3>
- Suprabowo, F. A. (2021). *Pengaruh Edukasi Bencana...*, Farid Aji Suprabowo, Fakultas Ilmu Kesehatan UMP, 2021. 1–8.
- Pemerintah Indonesia. *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 24 TAHUN 2007 Tentang Penanggulangan Bencana (Vol. 9, Issue 2, p. 10)*.
- Wekke, S. I. (2021). *Mitigasi Bencana*. <https://penerbitadab.id>

- 86 Pengaruh Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana pada Siswa SDN 23 Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tengah – Tri Wantari Regina, Gusrianti, Ulva Fadillah  
DOI: <https://doi.org/10.37985/apj.v1i4.9>

WHO. (2020). Retrieved from World Health Organization. <https://www.who.int/healthtopics/> Bencana  
Widyawati, Muhawarman, A., Busrroni, Pranomo, B., Denna, I., Rizon, I., & Prawito, Inayah, G.,  
Indriana, N., Handayani, P., Widyasih, U., & F. (2021). Pedoman Komunikasi Risiko Untuk  
Penanggulangan Krisis Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI.