



APPLICARE JOURNAL

Volume 2 Nomor 4 Tahun 2025

Halaman : 307 - 317

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

Pengaruh Pemutaran Video Animasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Terhadap Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Pada Siswa Sdn 27 Olo Ladang Kecamatan Padang Barat Tahun 2025

Azyfa Fadhillah^{1✉}, Nurul Prihastita Rizyana², Zudarmi³

Universitas Alifah Padang, Indonesia

Email: azyfafadhillah11@gmail.com¹, prihastitan@gmail.com², darmi.nakertrans@gmail.com³

ABSTRAK

Indonesia memiliki risiko tinggi terhadap gempa bumi yang sering menimbulkan korban jiwa, termasuk anak-anak sekolah dasar. Kota Padang sebagai wilayah dengan Indeks Risiko Bencana tinggi menjadikan SDN 27 Olo Ladang yang berada di zona rawan gempa dan tsunami perlu memiliki kesiapsiagaan yang baik. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh edukasi mitigasi bencana gempa bumi terhadap tingkat pengetahuan kesiapsiagaan siswa SDN 27 Olo Ladang Kecamatan Padang Barat Tahun 2025. Jenis penelitian kuantitatif metode *pre-eksperimen design* dengan jenis rancangan *one group pretest-posttest*. Penelitian ini telah dilakukan dari bulan Maret – Agustus tahun 2025 di SDN 27 Olo Ladang. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas III sampai kelas V sebanyak 58 siswa dengan jumlah sampel 48 yang diambil secara *total sampling*. Hasil penelitian didapatkan perbedaan rata – rata tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi mitigasi bencana gempa bumi dengan nilai *mean pretest* 41,79 dengan SD 13,51 dan nilai *mean posttest* sebesar 79,85 dengan SD 10,78 perbedaan nilai rata – rata sebesar 38,06. Hasil analisis bivariat menggunakan uji *wilcoxon* mendapatkan nilai *p-value* = 0,00 ($p < 0,05$). Diharapkan pihak sekolah dapat bekerja sama dengan BPBD memberikan edukasi kepada siswa dan menyediakan pemasangan informasi visual di Sekolah.

Kata Kunci : Mitigasi Gempa, Siswa, Tingkat Pengetahuan, Video Animasi

ABSTRACT

In Indonesia has a high risk of earthquakes that often cause casualties, including elementary school children. The city of Padang, as an area with a high Disaster Risk Index, makes SDN 27 Olo Ladang, which is located in an earthquake and tsunami-prone zone, need to have good preparedness. This study aims to determine the impact of earthquake disaster mitigation education on the level of preparedness knowledge among students at SDN 27 Olo Ladang Elementary School in Padang Barat District in 2025. The research is quantitative in nature, using a pre-experimental design with a one-group pretest-posttest design. This study was conducted from March to August 2025 at SDN 27 Olo Ladang. The study population consisted of 58 students from grades III to V, with a sample size of 48 selected through total sampling. The results of the study showed a difference in the average level of knowledge before and after earthquake disaster mitigation education, with a pretest mean of 41.79 and a standard deviation of 13.51, and a posttest mean of 79.85 with a standard deviation of 10.78, resulting in an average difference of 38.06. The bivariate analysis using the Wilcoxon test yielded a p-value of 0.00 ($p < 0.05$). It is hoped that the school can collaborate with the BPBD to provide education to students and install visual information at the school.

Keywords: Earthquake Mitigation, Students, Knowledge Level, Animated Video

Copyright (c) 2025 Azyfa Fadhillah, Nurul Prihastita Rizyana, Zudarmi

✉ Corresponding author :

Address : Universitas Alifah Padang

ISSN 3047-5104 (Media Online)

Email : azyfafadhillah11@gmail.com

Phone : 082390169691

DOI : <https://doi.org/10.37985/apj.v2i4.38>

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak diantara tiga pertemuan lempeng aktif yakni lempeng Pasifik, Eurasia, serta IndoAustralia. 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, 2023) 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 yang terjadi di Indonesia 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).

Pengenalan dan pemahaman akan mitigasi dan video 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 diminimalisir (Setyowulan, 2022).

Nakamura (2000) menyebutkan bahwa bencana berpengaruh besar terhadap kelompok yang paling rentan, terutama kelompok usia anak-anak. Lebih lanjut, Nakamura menjelaskan bahwa kerentanan tersebut terjadi karena anak-anak secara langsung mengalami, merasakan, dan menyaksikan dampak yang ditimbulkan akibat faktor usia yang masih belum matang secara pertumbuhan psikologis. Anak-anak juga menjadi salah satu kelompok yang paling terdampak saat

terjadi bencana alam (Yuniawatika & Yulistiya, 2022). Sehingga pemahaman mengenai mitigasi bencana alam memang sangat penting ditanamkan sejak dini, sebab mayoritas korban bencana gempa bumi adalah anak-anak yang kurang pengetahuan dan kesiapan dalam menghadapi bencana alam gempa bumi (Arisona, 2020). Oleh karena itu, pembekalan dan pelatihan tanggap bencana diperlukan bagi anak-anak usia sekolah dasar.

Pengenalan dan pemahaman terkait mitigasi semakin baik apabila dimulai sejak dini pada anak-anak agar masyarakat Indonesia nantinya memiliki budaya yang sadar akan bencana mengingat Indonesia berada di wilayah risiko bencana alam tinggi (Setyowulan, 2022). Sehingga, diharapkan pendidikan, pelatihan, dan simulasi terus ditanamkan guna menjadi akar utama untuk anak-anak di berbagai daerah, khususnya daerah rawan bencana alam gempa bumi agar anak-anak cepat tanggap dalam bertindak baik pra, saat, maupun pasca gempa bumi terjadi.

Penelitian juga menunjukkan bahwa rencana kesiapsiagaan bencana yang matang mampu meminimalkan kerugian baik dari segi materil maupun psikologis. Johnson et al. (2020) menyatakan bahwa integrasi program kesiapsiagaan bencana ke dalam sistem pendidikan formal, khususnya di sekolah dasar, dapat menjadi langkah strategis dalam membangun masyarakat yang lebih tangguh. Pendekatan ini melibatkan penyebaran informasi yang efektif, pelatihan simulasi, serta kolaborasi antara pihak sekolah, keluarga, dan komunitas setempat. Penelitian terkini menyatakan bahwa upaya kesiapsiagaan bencana yang dilakukan secara kolektif melalui sekolah berperan penting dalam membentuk budaya siaga sejak dini. Kegiatan kesiapsiagaan yang melibatkan seluruh warga sekolah, mulai dari siswa, guru, hingga pihak manajemen, tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa tentang mitigasi bencana, tetapi juga memberikan dampak luas yang meluas ke komunitas sekitar. Artinya, sekolah tidak hanya menjadi tempat belajar, tetapi juga pusat penyebaran pengetahuan dan keterampilan kesiapsiagaan bagi masyarakat (Shiwaku & Shaw, 2023). Temuan ini diperkuat oleh hasil penelitian Yildiz dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa siswa yang mendapat pelatihan tanggap darurat cenderung menginternalisasi pengetahuan tersebut, lalu membagikannya kepada keluarga di rumah. Dengan demikian, keluarga mereka menjadi lebih siap dalam menghadapi kemungkinan bencana, sehingga terbentuk jaringan kesiapsiagaan yang lebih luas antara sekolah dan masyarakat

Hasil penelitian Narayana et al (2022), tentang Video 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 video dengan media audiovisual seluruh (100%) siswa memiliki kesiapsiagaan siap dan sangat siap untuk menghadapi bencana bumi. Hasil Uji *Wilcoxon* mendapatkan nilai *p-value* = 0,00 (<alpha = 0,05).

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 kajian risiko bencana Kota Padang Tahun 2024, Kecamatan Padang Barat merupakan kawasan yang paling rawan terhadap bencana gempa bumi. Kecamatan Padang Barat terletak pada 00°44 Lintang Selatan dan 100°05 - 100°34'' Bujur Timur dengan luas wilayah 700 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 Padang Barat yang menjadi perhatian khusus terhadap bencana adalah Kelurahan Olo Ladang. Terdapat beberapa bangunan sekolah di wilayah tersebut yakni SDN 27 Olo dan SDN 14 Olo. Menurut kajian risiko bencana Kota Padang tahun 2024, menunjukkan bahwa SDN 27 Olo Ladang memiliki kelas risiko tinggi bencana gempa bumi yang berpotensi tsunami dan sudah dilakukan pendampingan Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB).

Survey awal yang dilakukan pada tanggal 24 Januari 2025 di SDN 27 Olo Ladang terhadap 10 orang siswa kelas V, didapatkan rata-rata tingkat pengetahuan responden sebelum diberi perlakuan yaitu 5,4 dan rata-rata tingkat pengetahuan responden sesudah diberi perlakuan yaitu 8,2. Survey dilakukan dengan cara memberi lembaran pre-test terlebih dahulu, setelah itu dilakukannya video

mitigasi bencana alam gempa bumi dengan memutar video video dan terakhir memberikan lembar post-test kepada responden.

Sebanyak 12 item pertanyaan yang di berikan sebelum video mitigasi bencana gempa bumi kepada siswa, diperoleh bahwa terdapat 3 item pertanyaan dengan nilai jawaban terendah yaitu pada item pertanyaan nomor 4 cara mengatasi bahaya gempa bumi sebelum terjadinya bencana sebesar 30%, item pertanyaan nomor 6 responden tidak mengetahui apa yang dilakukan pada saat gempa sebesar 30%, item nomor 12 responden tidak mengetahui apa yang dilakukan sesudah terjadi gempa bumi sebesar 40%. Survey dilakukan dengan cara memberi lembar pre-test terlebih dahulu, setelah itu dilakukannya video mitigasi bencana alam gempa bumi dengan memutar video video dan terakhir memberikan lembar post-test kepada responden.

Sebanyak 12 item pertanyaan yang diberikan sesudah video mitigasi bencana gempa bumi kepada siswa, diperoleh bahwa terdapat 4 item pertanyaan dengan nilai jawaban terendah sesudah video mitigasi, yaitu pada item pertanyaan nomor 3 cara mengatasi bahaya gempa bumi sebelum terjadinya bencana sebesar 30% menjadi 50%, item pertanyaan nomor 6 responden tidak mengetahui apa yang dilakukan pada saat gempa sebesar 30% menjadi 50%, item pertanyaan nomor 12 responden tidak mengetahui apa yang dilakukan sesudah terjadi gempa bumi sebesar 40% menjadi 60%. Berdasarkan data ini, terlihat bahwa setelah diberikan intervensi (post-test), ada peningkatan pemahaman dengan rata-rata nilai yang meningkat dari 5,4% menjadi 8,2% (51,85% peningkatan). Namun, soal nomor 4, 6, dan 12 masih menjadi tantangan bagi siswa.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemutaran Video Animasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Pada Siswa SDN 27 Olo Ladang Kecamatan Padang Barat Tahun 2025”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Univariat

a. Rata-Rata Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Siswa Sebelum Pemutaran Video Mitigasi Bencana Gempa Bumi Di SDN 27 Olo Ladang

Tabel 1 Rata-Rata Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Siswa Sebelum Pemutaran Video Mitigasi Bencana Gempa Bumi Di SDN 27 Olo Ladang

Variabel	Nilai			
<i>Pretest</i>	N	Mean	SD	Min-Max
Tingkat Pengetahuan	48	41,79	13,51	17-75

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebelum diberikan video mitigasi bencana gempa bumi, penilaian terhadap tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi pada 38 responden dengan menggunakan 12 pertanyaan menunjukkan variasi yang signifikan dalam skor *pretest*.

Nilai terendah yang diperoleh adalah 17, sementara nilai tertinggi mencapai 75. Rata-rata skor *pretest* adalah 41,79 dengan standar deviasi sebesar 13,51. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Suprabowo, (2021) tentang pengaruh video 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 video bencana gempa bumi adalah 7,06 dan median sebesar 7,5 dengan standar deviasi sebesar 1,632 serta nilai *minumum* sebesar 3 dan nilai *maksimum* sebesar 10.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rahayuni, dkk (2021) tentang pengaruh pemberian video dengan media permainan teka-teki silang terhadap pengetahuan kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami di SDN 1 Subagan Karangasem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pengetahuan kesiapsiagaan sebelum diberikan video dengan media TTS adalah 58,52 dengan standar deviasi 11,29.

Rendahnya tingkat pengetahuan siswa sebelum diberikan video mitigasi bencana gempa bumi dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Meskipun sekolah ini sebelumnya telah mendapatkan penyuluhan mitigasi dari BPBD, efektivitasnya tampaknya terbatas. Salah satu alasannya adalah kurangnya integrasi materi kebencanaan ke dalam kurikulum secara berjenjang (Syamila, Nurika, & Ridzkyanto, 2023). Selain itu, kurang pelatihan atau simulasi tanggap peristiwa secara rutin—yang terbukti meningkatkan guru dan siswa (Syahrir & Syam, 2024; Nurjanah & Fatmawati, 2024)—membuat siswa belum memiliki pengalaman praktis. Ditambah lagi, terbatasnya media edukasi seperti poster, buku panduan, dan video, serta rendahnya frekuensi partisipasi siswa dalam kegiatan kebencanaan, turut berkontribusi terhadap rendahnya pemahaman mereka. Hal ini diperkuat oleh hasil kuesioner *pretest* yang menunjukkan bahwa dari 12 item pertanyaan didapatkan hasil rata-rata skor *pretest* adalah 41,79 (skala 0-100) dengan standar deviasi 13,51. Data ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa belum memiliki kesiapsiagaan yang memadai sebelum diberikan intervensi edukasi melalui video mitigasi.

Video 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). Video 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. Video merupakan sesuatu kegiatan yang mendorong terjadinya penambahan pengetahuan, perubahan sikap, perilaku dan ketrampilan seseorang/kelompok secara wajar (Sisparyadi, et al. 2019).

Pengetahuan merupakan faktor utama dan menjadi kunci kesiapsiagaan. Studi di Indonesia menunjukkan bahwa masyarakat dengan tingkat kesadaran bencana yang rendah memiliki risiko 1,49

kali lebih tinggi untuk menunjukkan kesiapsiagaan yang rendah (Mustofa et al., 2021). Selain itu, scoping review oleh Guo et al. (2025) menegaskan pendidikan bahwa mitigasi dan kesiapsiagaan bencana, melalui kombinasi pengetahuan, simulasi, dan pendidikan yang sistematis, efektif meningkatkan ketahanan masyarakat. 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).

Asumsi peneliti, sebelum diberikan video mitigasi bencana gempa bumi, rata-rata tingkat pengetahuan siswa masih tergolong rendah. Kondisi tersebut mencerminkan bahwa aspek kebencanaan belum menjadi prioritas dalam praktik pembelajaran di sekolah. Selain itu, pelaksanaan simulasi kesiapsiagaan bencana di sekolah belum rutin dilakukan, sehingga siswa belum sepenuhnya siap dalam menghadapi risiko bencana. Oleh karena itu, kolaborasi antara pihak sekolah, instansi terkait seperti BPBD, serta Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan diharapkan dapat memperkuat upaya edukasi dan perencanaan mitigasi bencana di lingkungan sekolah.

b. Rata-Rata Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Siswa Sesudah Pemutaran Video Mitigasi Bencana Gempa Bumi Di SDN 27 Olo Ladang

Tabel 2 Rata-Rata Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Siswa Sesudah Pemutaran Video Mitigasi Bencana Gempa Bumi Di SDN 27 Olo Ladang

Variabel	Nilai			
<i>Posttest</i>	N	Mean	SD	Min-Max
Tingkat Pengetahuan	48	79,85	10,58	58-100

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sesudah diberikan video mitigasi bencana gempa bumi, penilaian terhadap tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi pada 38 responden dengan 12 pertanyaan menunjukan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan hasil *pretest*. Dari hasil *posttest*, nilai terendah yang diperoleh responden adalah 58, sedangkan nilai tertinggi mencapai 100. Rata-rata post test adalah 79,85 dengan standar deviasi sebesar 10,78.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Amrih & Endiyono (2023) tentang pengaruh video 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 video adalah 11,79 dengan standar deviasi sebesar 2,373 meningkat sebesar 13,24 dengan standar deviasi sebesar 1,837.

Penelitian oleh Narayana dkk. (2021) tentang pengaruh media edukasi audiovisual terhadap kesiapsiagaan bencana gempa bumi pada siswa SD Negeri 1 Lebih, Gianyar, menunjukkan adanya peningkatan kesiapsiagaan yang signifikan. Sebelum intervensi, hanya 50 % siswa yang berada pada kategori “hampir siap”, sementara setelah edukasi seluruh (86,7 %) responden masuk kategori “sangat siap” (Narayana, 2021)

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil tiga penelitian sebelumnya yang memperoleh hasil serupa bahwa pengetahuan responden meningkat secara signifikan setelah diberikan edukasi. Penelitian oleh Narayana et al. (2022), Maulana (2022), dan Amrih & Endiyono (2023) menunjukkan bahwa media edukasi berupa video animasi dan audiovisual mampu memberikan peningkatan pengetahuan yang bermakna pada siswa sekolah dasar. Hal ini dimungkinkan karena penyampaian informasi melalui media visual cenderung lebih menarik dan mudah dipahami oleh anak-anak usia sekolah dasar yang berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret menurut teori Piaget. Visualisasi dalam bentuk gambar bergerak, suara, dan narasi mampu memperkuat pemahaman dan mempercepat proses internalisasi informasi dalam memori jangka panjang.

Apabila siswa telah diberikan pengetahuan kesiapsiagaan bencana secara terus-menerus dan terstruktur melalui media yang sesuai dengan karakteristik perkembangan mereka, maka akan terbentuk pola pikir dan respons yang lebih siap dalam menghadapi situasi bencana. Siswa tidak hanya mampu mengingat informasi, tetapi juga mampu menerapkannya dalam situasi nyata, seperti mengetahui lokasi aman, cara berlindung saat gempa, dan tindakan evakuasi pasca-bencana. Dalam jangka panjang, hal ini akan menumbuhkan budaya sadar bencana sejak dini yang berdampak pada pengurangan risiko korban jiwa dan kerugian materi ketika bencana terjadi.

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 video mitigasi bencana gempa bumi meliputi: poster, lembar balik, video, maupun berbagai alat peraga video kebencanaan (Salasa et al., 2017).

Menurut Notoatmodjo (2018) pengetahuan merupakan hasil tahu, dan terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap obyek tertentu. Penginderaan 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.

Menurut asumsi peneliti, sesudah diberikan video video mitigasi bencana gempa bumi nilai rata – rata tingkat pengetahuan siswa meningkat sebesar 38,06. 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 video mitigasi bencana gempa bumi dengan menggunakan media video yang bertujuan untuk memperjelas penyampaian pesan dan informasi sehingga meningkatkan pengetahuan siswa terhadap mitigasi bencana gempa bumi serta mampu mengenali bahaya bencana gempa bumi.

2. Analisis Bivariat

Tabel 3 Perbedaan Rata-Rata Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Siswa Sebelum dan Sesudah Pemutaran Video Mitigasi Bencana Gempa Bumi Di SDN 27 Olo Ladang

Tingkat Pengetahuan	Mean	Standar Deviasi	Perbedaan Mean	P -value
<i>Pretest</i>	41,79	13,51		
			38,06	0,001
<i>Posttest</i>	79,85	10,58		

Perbedaan rata-rata tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi sebelum dan sesudah diberikan video mitigasi bencana gempa bumi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan siswa sebelum dan sesudah diberikan intervensi berupa video animasi mitigasi bencana gempa bumi. Berdasarkan uji Wilcoxon diperoleh nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa perbedaan tersebut signifikan secara statistik. Rata-rata nilai pretest siswa adalah 41,79 dengan standar deviasi 13,51, sedangkan nilai posttest meningkat menjadi 79,85 dengan standar deviasi 10,78. Selisih rata-rata antara pretest dan posttest adalah sebesar 38,06. Hasil ini menunjukkan bahwa pemutaran video mitigasi memberikan dampak yang positif terhadap peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi pada siswa SDN 27 Olo Ladang.

Sebanyak 12 item pertanyaan yang di berikan sesudah edukasi mitigasi bencana gempa bumi kepada siswa, diperoleh bahwa terdapat 3 item pertanyaan dengan nilai jawaban terendah yaitu pada item pertanyaan nomor 1 cara mengatasi bahaya gempa bumi saat terjadinya bencana sebesar 58%, item pertanyaan nomor 2 responden tidak mengetahui hal yang dipersiapkan sebelum terjadinya gempa sebesar 45%, item nomor 4 responden tidak mengetahui apa yang perlu dilakukan jika terjadi gempa saat berada didalam kelas sebesar 81%.

Esensi dari pemutaran video mitigasi bencana tidak hanya sebagai media informasi semata, tetapi juga sebagai sebuah gerakan penyadaran, pemahaman, serta peningkatan partisipasi publik dalam memahami potensi rawan bencana alam seperti gempa bumi, tanah longsor, banjir bandang, tsunami, erupsi gunung berapi, kekeringan, dan kebakaran hutan. Tujuan utama dari penyebaran video mitigasi ini adalah untuk menumbuhkan kesadaran kolektif masyarakat, membentuk kemampuan deteksi dini, strategi mitigatif, serta aksi antisipatif, khususnya bagi masyarakat yang tinggal di wilayah rawan bencana agar mereka dapat selamat dan tidak menjadi korban saat bencana terjadi. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007, mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan dalam menghadapi ancaman bencana (BPBD Kota Yogyakarta, 2022).

Pengetahuan mengenai bencana memiliki peran penting dalam membentuk pemahaman yang mendalam, kesadaran, serta peningkatan kemampuan individu dan kelompok dalam menghadapi bencana, sehingga diharapkan tercipta manajemen bencana yang sistematis, terpadu, dan terkoordinasi (Mulyono, 2014). Kurangnya pengetahuan kebencanaan dapat berdampak pada rendahnya tingkat kesiapsiagaan masyarakat saat bencana terjadi, terutama pada kelompok rentan seperti anak-anak sekolah dasar (Fauzi et al., 2017). Oleh karena itu, diperlukan intervensi pembelajaran yang inovatif dan efektif, salah satunya melalui pemutaran video mitigasi bencana.

Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan efektivitas penggunaan video mitigasi bencana terhadap peningkatan pengetahuan siswa sekolah dasar. Penelitian Wulandari dan Andriani (2020) menunjukkan bahwa pemutaran video mitigasi bencana dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap prosedur evakuasi saat terjadi gempa bumi. Temuan serupa juga diperoleh oleh Pratiwi (2022) yang menyatakan bahwa edukasi melalui video animasi kepada siswa SD di daerah pesisir mampu meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi potensi bencana tsunami. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan pembelajaran visual mampu memberikan pengaruh positif terhadap penguatan konsep kebencanaan di usia dini.

Sementara itu, hasil penelitian di luar negeri juga memperkuat pentingnya pendekatan edukatif berbasis media visual. Johnson et al. (2014) dalam studinya di Jepang menjelaskan bahwa edukasi kesiapsiagaan bencana yang diintegrasikan ke dalam kurikulum sekolah dasar dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam merespons bencana secara tepat. Di negara berkembang seperti Pakistan, Habib et al. (2019) membuktikan bahwa penggunaan video edukasi sederhana dapat memberikan dampak positif terhadap kesiapsiagaan siswa di daerah rawan gempa bumi dan banjir, meskipun dengan keterbatasan sarana. Penelitian di Filipina oleh Muttaqin et al. (2020) juga menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan pelatihan dan video edukasi kebencanaan mampu merespons lebih tenang dan terstruktur saat dilakukan simulasi evakuasi.

Menurut asumsi peneliti, pemutaran video mitigasi bencana alam gempa bumi akan menghasilkan perbedaan yang signifikan dalam peningkatan rata-rata tingkat pengetahuan siswa sebelum dan sesudah intervensi. Video mitigasi bencana dianggap mampu meningkatkan pemahaman siswa, serta kesiapsiagaan mereka dalam menghadapi situasi darurat seperti gempa bumi. Hal ini sejalan dengan teori Piaget (2024) yang menyatakan bahwa anak usia 7–11 tahun berada pada tahap operasional konkret, di mana mereka lebih mudah memahami informasi melalui pengalaman konkret dan visual, seperti media video. Media audiovisual dapat meningkatkan daya serap informasi, karena melibatkan lebih dari satu indera dalam proses belajar.

Berdasarkan temuan-temuan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media video mitigasi bencana merupakan alat pembelajaran yang bias digunakan dalam meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan kesiapsiagaan siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, disarankan agar edukasi kebencanaan melalui media visual seperti video diintegrasikan dalam kegiatan ekstrakurikuler, terutama di daerah yang memiliki potensi tinggi terhadap bencana alam. Sekolah perlu menyediakan materi visual yang relevan dan mudah dipahami, serta melibatkan berbagai pihak seperti guru, orang tua, dan pemerintah daerah dalam upaya mewujudkan sekolah tanggap bencana. Penerapan program mitigasi berbasis video ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan siswa, tetapi juga dapat menumbuhkan budaya sadar bencana sejak dini yang berkelanjutan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa Terdapat pengaruh antara sebelum dan sesudah pemutaran video mitigasi gempa bumi terhadap peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan bencana pada siswa SDN 27 Olo Ladang, dengan peningkatan nilai rata-rata sebesar 38,06 dan p-value 0,001 ($p < 0,05$). Oleh karena itu peneliti berharap Diharapkan Kepala sekolah dapat bekerja sama dengan BPBD Kota Padang untuk mengadakan simulasi tentang mitigasi bencana di sekolah dan menyediakan pemasangan informasi visual seperti poster, banner, spanduk, rute evakuasi, titik kumpul agar siswa dapat pemahaman akan mitigasi dan video bencana gempa bumi.

UCAPAN TERIMA KASIH

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

REFERENSI

- Amrih, W. (2015). *Media Edukasi Anak Usia Sekolah Dasar: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Alfabeta.
- BMKG. (2023). *Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika*. BMKG. <https://www.bmkg.go.id/gempabumi-terkini.html>
- BNPB. (2018). Indeks Risiko Bencana Indonesia 2018. In *National Disaster Management Agency* (BNPB) (p. 328).
- 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>
- 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.
- Endiyono, A. H. (2016). *Pengaruh Pendidikan Kesiapsiagaan Bencana terhadap Pengetahuan dan Sikap Siswa*. Yogyakarta: Fakultas Keperawatan, Universitas Aisyiyah.
- Fauzi, A. R., Hidayati, A., Subagyo, D. O., Sukini, & Latif, N. (2017). Hubungan Tingkat Pengetahuan Bencana dengan Kesiapsiagaan Masyarakat di Kecamatan Wonogiri dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi. *Prosiding Seminar Nasional Geografi UMS 2017*, 319–330.
- Guo, L., Fang, M., Liu, L., dkk. (2025). *Pengembangan pendidikan kesiapsiagaan bencana bagi masyarakat: Tinjauan pelingkupan*. BMC Public Health, 25, 645
- Heryati, S. (2020). Peran Pemerintah Daerah Dalam Penanggulangan Bencana. *Jurnal Pemerintahan Dan Keamanan Publik (JP Dan KP)*, 139-146.
- Huljanah, S. (2020). *Pendidikan mitigasi bencana dan kesiapsiagaan anak dalam menghadapi gempa bumi di SDN 09 Berok Nipah Kota Padang*. Jurnal Ilmu Kesehatan, 2(1), 45–52.
- Miller, GA (2011). Beberapa batasan pada kapasitas kita dalam memproses informasi. *Psychological Review*, 63 (2), 81–97.
- Mulyono, A. (2014). *Pengetahuan Geografi dan Kesiapsiagaan Masyarakat di Kecamatan Bulu Kabupaten Sukoharjo Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi*.
- Mustofa, M., dkk. (2021). *Hubungan antara kesadaran bencana dan kesiapsiagaan bencana di Indonesia: Sebuah studi cross-sectional*. Jurnal Kesiapsiagaan Darurat, 10 (3), 123–132.
- Rahayuni, N. W. A., Mertha, I. M., & Rasdini, I. G. A. A. (2022). Pemberian Video dengan Media Permainan Teka-Teki Silang dan Pengetahuan Kesiapsiagaan Siswa Menghadapi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami. *Jurnal Gema Keperawatan*, 15(1), 68-78.
- Rahmat, H. K. (2024). Psikologi Bencana: Sebuah Kajian Dalam Memitigasi Dampak Psikologis Pasca Bencana Bagi Masyarakat Urban. *Al-Isyraq: Jurnal Bimbingan, Penyuluhan, dan Konseling*

Pengaruh Pemutaran Video Animasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Terhadap Tingkat
318 *Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Pada Siswa SDN 27 Olo Ladang Kecamatan Padang*
Barat Tahun 2025- Azyfa Fadhillah, Nurul Prihastita Rizyana, Zudarmi.
DOI : <https://doi.org/10.37985/apj.v2i4.38>

Islam, 7(2), 599-610.

Setyowulan, D., Arifi, E., & Nuralinah, D. (2022). Effect of Screw on the Axial Performance of Cold-formed Steel. *GEOMATE Journal*, 22(91), 87-92.

Shiwaku, K., & Shaw, R. (2023). *Membangun ketahanan masyarakat melalui pendidikan bencana di sekolah*.

Sispyardi, E. (2018). *Manajemen Pendidikan Tanggap Bencana di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Suprabowo, F. A. (2021). Pengaruh Video Bencana Gempa Bumi Terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi.

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.

Yildiz, H., Kaya, H., & Demir, M. (2024). Efektivitas pendidikan kesiapsiagaan bencana terhadap kesadaran dan perilaku bencana siswa: Sebuah studi kuasi-eksperimental. *Jurnal Internasional Pengurangan Risiko Bencana*.

Yuniawatika, Y., & Yulistiya, D. (2022). Sosialisasi tanggap bencana gempa bumi untuk anak sekolah dasar. *Abdimas Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(2), 65-71.