

Pengaruh Edukasi Media Audiovisual Animasi Kartun tentang Gempa Bumi terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana pada Siswa SDN 81 Manado

The Effect of Cartoon Animation Audiovisual Media Education on Earthquakes on Disaster Preparedness Knowledge Among Students at SDN 81 Manado

Ismawati Amar^{1*}, Ismawati¹, Silvia D Maya sari Riu¹

¹Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Manado, Sulawesi Utara, Indonesia

Kata Kunci :

edukasi audiovisual,
kesiapsiagaan bencana

ABSTRAK

Pendahuluan: Gempa bumi merupakan bencana yang sering terjadi di Indonesia dan berdampak besar terhadap keselamatan, khususnya pada anak sekolah yang masih memiliki keterbatasan pengetahuan dan kesiapsiagaan. Hasil observasi di SD Negeri 81 Manado menunjukkan sebagian besar siswa belum memahami langkah penyelamatan saat gempa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi audiovisual berbasis kartun animasi terhadap kesiapsiagaan bencana gempa bumi pada siswa SDN 81 Manado. **Metode:** Penelitian kuantitatif dengan desain quasi eksperimen menggunakan pendekatan one group pretest–posttest. Sampel penelitian berjumlah 23 siswa kelas V yang dipilih dengan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan dianalisis dengan uji Wilcoxon Signed Rank Test. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana setelah diberikan edukasi, hasil uji statistik nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Edukasi audiovisual berbasis kartun animasi berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi pada siswa sekolah dasar negeri 81 Manado.

Keyword:

Audiovisual Education, Disaster Preparedness, Earthquake, Elementary School Students

ABSTRACT

Introduction: Earthquakes are a frequent occurrence in Indonesia and have a significant impact on safety, particularly for schoolchildren who still have limited knowledge and preparedness. Observations at SD Negeri 81 Manado indicate that most students do not yet understand the steps to take during an earthquake. This study aims to determine the effect of audiovisual education based on animated cartoons on earthquake disaster preparedness among students at SDN 81 Manado. **Method:** A quantitative study with a quasi-experimental design using a one-group pretest–posttest approach. The study sample consisted of 23 fifth-grade students selected using purposive sampling. Data were collected using a questionnaire and analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank Test. **Results:** The results showed an increase in students' knowledge of disaster preparedness after receiving the education; the statistical test yielded a $p\text{-value}$ of 0.000 ($p < 0.05$). **Conclusion:** Audiovisual education based on animated cartoons has a significant effect on improving knowledge of earthquake disaster preparedness among students at State Elementary School 81 in Manado.

Article history

Received date : 20 Mei 2026

Revised date : 17 Juni 2026

Accepted date : 30 Juni 2026

PENDAHULUAN

Bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis jenis-jenis bencana yaitu gempa bumi, gunung berapi, tanah longsor, tsunami, banjir, angin puting beliung, kekeringan, kebakaran hutan dan lahan. Bencana alam merupakan peristiwa yang dapat mengancam kehidupan manusia dan menyebabkan kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, serta dampak psikologis yang berkepanjangan. Salah satu bencana alam yang paling sering terjadi adalah gempa bumi, yang dapat muncul secara tiba-tiba tanpa dapat diprediksi.

Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2023, gempa bumi merupakan salah satu bencana dengan tingkat fatalitas tertinggi di dunia, di mana lebih dari 25% korban bencana global setiap tahun berasal dari kejadian gempa bumi. WHO juga menyatakan bahwa anak-anak merupakan kelompok yang paling rentan, karena keterbatasan dalam kemampuan menyelamatkan diri, akses informasi, dan kesiapan menghadapi situasi darurat. (JKMD.2023)

Indonesia merupakan negara dengan risiko gempa bumi sangat tinggi karena berada di kawasan Ring of Fire, yaitu pertemuan empat lempeng tektonik dunia. Kondisi geografis ini menyebabkan Indonesia mengalami ribuan aktivitas seismik setiap tahun. WHO mencatat bahwa lebih dari 80% populasi Indonesia tinggal di wilayah dengan risiko gempa bumi sedang hingga tinggi, yang menempatkan negara ini sebagai salah satu wilayah paling rawan bencana geologis. negara yang berada di posisi ring of fire, yang menyebabkan berpotensi mengalami banyak bencana alam. Indonesia terletak di pertemuan empat lempeng tektonik yaitu Benua Asia, Benua Australia, Samudera Hindia, dan S

Samudera Pasifik. Terdapat rangkaian gunung berapi yang membentuk sabuk, memanjang dari pulau Sumatera, Jawa, Nusa Tenggara, hingga Sulawesi.

Dampak gempa bumi di Indonesia semakin meningkat setiap tahun, tidak hanya terhadap infrastruktur dan ekonomi, tetapi terutama pada keselamatan anak-anak. WHO (2023) melaporkan bahwa 1 dari 3 korban luka dan trauma akibat bencana di negara berkembang adalah anak usia sekolah. Data UNICEF Indonesia juga menyebutkan bahwa pada bencana gempa Palu–Donggala tahun 2018, lebih dari 1.000 sekolah terdampak, mengganggu proses pendidikan hampir 19% siswa di Sulawesi Tengah. Hal ini menunjukkan bahwa sekolah merupakan salah satu institusi yang sangat rentan terhadap dampak bencana gempa bumi. Tingginya risiko anak sekolah terhadap bencana gempa bumi juga diperkuat oleh laporan UNDRR dan WHO, yang menyatakan bahwa lebih dari 60% anak-anak di dunia tinggal di wilayah yang memiliki risiko bencana tinggi, termasuk Indonesia.

Salah satu penyebab tingginya korban pada kelompok anak adalah kurangnya pengetahuan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi gempa bumi. Kurangnya latihan evakuasi, minimnya pemahaman tentang tanda-tanda bahaya, dan tidak adanya pembelajaran mitigasi bencana sejak dini menjadi hambatan yang sering ditemukan di sekolah dasar. Untuk mengurangi dampak bencana, khususnya pada anak sekolah, WHO menekankan pentingnya pendidikan mitigasi bencana yang diberikan sejak usia dini melalui metode pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami.

Salah satu metode edukasi yang terbukti efektif adalah media audiovisual, terutama kartun animasi. WHO (2022) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis audiovisual mampu meningkatkan daya ingat anak hingga 65% lebih tinggi dibandingkan metode ceramah biasa. Hal ini karena anak-anak lebih mudah memahami pesan visual dan suara yang ditampilkan secara interaktif. Indonesia berada pada risiko besar mengalami bencana alam

karena keadaan ini. Gempa bumi adalah salah satu fenomena yang paling umum terjadi. Sumber geotermal, letusan gunung berapi, dan pergerakan lempeng tektonik adalah beberapa penyebab gempa bumi.

Oleh karena itu, sangat penting untuk melaksanakan kegiatan pra-bencana, seperti kesiapsiagaan seismik, guna mengurangi dampak bencana. Pengetahuan kesiapsiagaan tentang bencana gempa bumi dapat diberikan melalui edukasi sejak dini saat di bangku sekolah dasar. Edukasi yang paling efektif dalam kegiatan ini adalah melalui media audiovisual (Rahayu 2024)

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007, bencana diartikan sebagai rangkaian kejadian yang menimbulkan ancaman serta gangguan terhadap kehidupan dan mata pencaharian masyarakat, baik yang disebabkan oleh faktor alam, nonalam, maupun aktivitas manusia. Peristiwa tersebut dapat mengakibatkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian materiil, serta dampak psikologis bagi masyarakat yang terdampak. Secara umum, terjadinya bencana dipengaruhi oleh adanya hubungan antara tingkat ancaman (*hazard*) dan kerentanan (*vulnerability*) yang dimiliki suatu wilayah atau kelompok masyarakat (Andira et al., 2023).

Sebanyak 75% sekolah di Indonesia berada pada wilayah yang memiliki potensi risiko bencana, sehingga keselamatan peserta didik menjadi salah satu aspek yang perlu mendapat perhatian. Tingginya angka korban pada kelompok anak sekolah berkaitan dengan masih rendahnya tingkat kesiapsiagaan mereka dalam menghadapi situasi bencana. *National Geographic Indonesia* melaporkan bahwa sekitar 60% korban bencana alam di dunia, khususnya gempa bumi, merupakan anak-anak. Kondisi ini menjadi perhatian penting karena dampak bencana tidak hanya memengaruhi kesehatan fisik, tetapi juga dapat menimbulkan gangguan psikologis yang berkelanjutan hingga 10–20 tahun setelah kejadian.

Menurut *United Nations International Strategy for Disaster Reduction*, tingginya jumlah korban anak akibat bencana telah menjadi isu global yang mendapat perhatian berbagai negara. Oleh karena itu, upaya peningkatan kesiapsiagaan bencana pada anak perlu terus dikembangkan sebagai langkah mitigasi risiko (Juniari, 2022).

Kepala Pusat Data, Informasi, dan Komunikasi Kebencanaan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Agus Wibowo, menyampaikan bahwa sekitar 31% dari total 125 korban meninggal dunia dan hilang akibat bencana yang terjadi pada periode Januari–Februari 2020 merupakan anak-anak. Selain itu, UNICEF Indonesia melaporkan bahwa pada 1 Oktober 2018, atau tiga hari setelah gempa bumi dan tsunami yang melanda wilayah Sulawesi, khususnya Kota Palu, ribuan anak di Palu, Donggala, dan daerah terdampak lainnya memerlukan bantuan segera untuk mendukung proses pemulihan mereka. Banyak anak kehilangan anggota keluarga, tempat tinggal, lingkungan sosial, serta berbagai aspek kehidupan yang selama ini mereka kenal. Bencana tersebut juga diperkirakan berdampak pada lebih dari 1.000 sekolah dan secara langsung memengaruhi sekitar 19% peserta didik di Provinsi Sulawesi Tengah (Juniari, 2022).

Tingginya jumlah korban jiwa serta kerugian yang terjadi akibat gempa bumi dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya masih rendahnya tingkat pengetahuan masyarakat, termasuk anak-anak, mengenai kebencanaan. Selain itu, perilaku yang berpotensi menyebabkan penurunan kualitas sumber daya alam serta kurang optimalnya kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana turut berkontribusi terhadap besarnya dampak yang ditimbulkan (Juniari, 2022).

Pemberian edukasi kebencanaan kepada anak sejak dini bertujuan untuk membekali mereka dengan pengetahuan mengenai berbagai jenis bencana serta tindakan yang perlu dilakukan dalam upaya penanggulangannya. Penggunaan media video animasi sebagai sarana pembelajaran dapat membantu meningkatkan pemahaman, pengetahuan, dan kesadaran anak tentang kesiapsiagaan bencana. Melalui media tersebut, anak dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai cara menghadapi bencana gempa bumi dan mengurangi risiko dampak yang mungkin terjadi (Saparwati, 2020).

Audiovisual merupakan salah satu bentuk media edukasi yang memadukan elemen audio dan visual dalam penyampaian informasi. Media ini dapat mencakup berbagai unsur, antara lain narasi, musik, percakapan, efek suara, gambar, teks, video animasi, dan

grafik. Kombinasi unsur-unsur tersebut menjadikan media audiovisual efektif dalam mendukung proses pembelajaran, terutama dalam meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap positif, serta mendorong perubahan tindakan pada anak sekolah dasar (Saparwati, 2020).

Media audiovisual telah banyak digunakan sebagai sarana edukasi yang efektif untuk meningkatkan kesiapsiagaan bencana pada siswa. Melalui penyampaian materi yang disertai visualisasi yang menarik dan mudah dipahami, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai prosedur keselamatan, tindakan evakuasi, serta respons yang tepat ketika terjadi gempa bumi. Selain meningkatkan pemahaman konseptual, simulasi yang disajikan dalam media audiovisual juga memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih interaktif, sehingga kemampuan mereka dalam menghadapi situasi darurat dapat berkembang secara optimal (Narayana et al., 2022).

Video animasi memiliki kelebihan sebagai media pembelajaran karena mampu membantu proses penyimpanan informasi dalam memori anak secara lebih efektif. Penyampaian materi melalui kombinasi gambar bergerak, suara, dan ilustrasi yang menarik memungkinkan siswa memahami serta mengingat materi pembelajaran lebih lama dibandingkan metode pembelajaran tradisional. Karakteristik media yang interaktif dan menarik juga berkontribusi dalam meningkatkan pengetahuan siswa terkait kesiapsiagaan bencana gempa bumi (Saparwati, 2020).

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan *quasi experiment* menggunakan pendekatan *one-group pretest-posttest design*. Rancangan ini dipilih untuk menganalisis pengaruh edukasi berbasis audiovisual (*cartoon animation*) dengan cara membandingkan kondisi responden sebelum dan setelah memperoleh intervensi, sehingga perubahan yang terjadi dapat diketahui secara objektif. tentang gempa bumi terhadap pengetahuan kesiapsiagaan bencana pada siswa SD Negeri 81 Manado.

Dengan rancangan *one-group pretest-posttest*, peneliti melakukan penilaian awal

terhadap pengetahuan siswa terkait kesiapsiagaan bencana gempa bumi sebelum intervensi diberikan. Setelah itu, siswa memperoleh edukasi menggunakan media audiovisual sebagai bentuk perlakuan. Tahap berikutnya adalah pelaksanaan *posttest* untuk mengukur tingkat pengetahuan setelah intervensi, sehingga dapat diketahui perubahan yang terjadi sebagai hasil dari pemberian edukasi audiovisual.

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 81 Manado pada tanggal 15 Januari 2025. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada pentingnya peningkatan kesiapsiagaan bencana sejak usia sekolah dasar, mengingat wilayah Indonesia termasuk daerah rawan bencana gempa bumi.

Seluruh siswa SD Negeri 81 Manado yang berjumlah 225 orang menjadi populasi dalam penelitian ini. Dari populasi tersebut, dipilih 23 siswa sebagai sampel penelitian berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus Slovin. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *quota sampling*, di mana peneliti menetapkan jumlah responden yang harus dipenuhi sesuai dengan kuota yang telah direncanakan untuk mencapai tujuan penelitian. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V B dengan rentang usia 10–11 tahun, siswa yang belum pernah mendapatkan edukasi khusus tentang kesiapsiagaan gempa bumi sebelumnya, siswa yang bersedia menjadi responden serta mendapatkan izin dari orang tua/wali dan sekolah, serta siswa yang mengikuti kegiatan edukasi audiovisual dan mengisi kuesioner *pretest* dan *posttest*.

Kriteria eksklusi yaitu siswa yang tidak hadir saat pelaksanaan edukasi atau pengisian kuesioner, siswa yang pernah mengikuti pelatihan kesiapsiagaan gempa bumi sebelumnya, siswa dengan gangguan kognitif atau gangguan belajar berat, serta siswa yang tidak mendapatkan izin dari orang tua/wali atau sekolah.

Subjek penelitian adalah siswa sekolah dasar yang berada pada tahap perkembangan kognitif dan sosial, sehingga edukasi menggunakan media audiovisual berupa animasi kartun diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana gempa bumi secara lebih efektif dan menarik.

Prosedur penelitian dimulai dengan peneliti mengajukan surat izin penelitian dari

Universitas Muhammadiyah Manado kepada pihak SD Negeri 81 Manado. Setelah mendapatkan izin, peneliti memberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian kepada responden dan pihak sekolah. Responden yang bersedia mengikuti penelitian diminta mengisi lembar *informed consent* melalui persetujuan orang tua/wali. Penelitian ini menerapkan prinsip etika penelitian meliputi *informed consent*, *anonymity*, dan *confidentiality*. *Informed consent* diberikan agar responden memahami tujuan penelitian dan bersedia menjadi responden tanpa paksaan. Prinsip *anonymity* dilakukan dengan tidak mencantumkan nama responden pada lembar kuesioner, melainkan menggunakan kode atau inisial. Sedangkan prinsip *confidentiality* dilakukan dengan menjaga kerahasiaan seluruh data responden dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Instrumen penelitian terdiri dari media edukasi audiovisual (*cartoon animation*) dan kuesioner pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Variabel independen yaitu edukasi audiovisual tentang gempa bumi diberikan melalui pemutaran video animasi berdurasi 10–15 menit yang memuat materi mengenai pengertian gempa bumi, tanda peringatan gempa bumi, dan langkah evakuasi saat terjadi gempa bumi. Media audiovisual digunakan sebagai alat bantu pembelajaran agar siswa lebih mudah memahami materi yang diberikan.

Variabel dependen yaitu pengetahuan kesiapsiagaan bencana pada siswa SD Negeri 81 Manado diukur menggunakan kuesioner kesiapsiagaan bencana yang terdiri dari 15 pertanyaan dengan skala Guttman. Pilihan jawaban terdiri dari benar dengan skor 2 dan salah dengan skor 1. Kuesioner mencakup aspek pengetahuan tentang gempa bumi, langkah penyelamatan diri saat gempa bumi, pengetahuan mengenai rute evakuasi dan tempat aman, serta sikap kesiapsiagaan anak dalam menghadapi bencana gempa bumi. Hasil penilaian dikategorikan menjadi pengetahuan baik apabila skor $\geq 22,5$ dan pengetahuan kurang baik apabila skor $< 22,5$.

Data penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari hasil pengisian kuesioner oleh responden sebelum dan sesudah diberikan edukasi audiovisual. Sedangkan data sekunder diperoleh dari data sekolah, literatur, jurnal,

buku, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian.

Proses pengolahan data dilakukan secara bertahap yang meliputi *editing*, *coding*, *entry data*, dan *tabulasi data*. Tahap *editing* dilakukan untuk meninjau kembali kelengkapan dan ketepatan jawaban yang diberikan oleh responden. Setelah itu, dilakukan *coding* dengan cara memberikan simbol atau kode numerik pada setiap kategori jawaban sehingga data lebih mudah diolah dan dianalisis secara statistik. Tahap *entry data* dilakukan dengan memasukkan data ke dalam program komputer, sedangkan *tabulating* dilakukan dengan mengelompokkan data sesuai variabel penelitian untuk memperoleh distribusi frekuensi.

Penelitian ini menggunakan Uji statistik yang digunakan adalah *Dependent T-Test* apabila data berdistribusi normal. Namun apabila data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji alternatif non-parametrik yaitu *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan tingkat kemaknaan $\alpha \leq 0,05$. Hasil analisis dinyatakan signifikan apabila diperoleh nilai $p < 0,05$.

HASIL

:

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan kategori Jenis Kelamin dan umur siswa di Sekolah Dasar (SD) Negeri 81 Manado (n=23)

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki- Laki	4	17,4
Perempuan	19	82,6
Umur		
Siswa 10 Tahun	14	60,9
Siswa 11 Tahun	9	39,1
Total	23	100

Sumber Data Primer 2026

Berdasarkan tabel1 di atas menjelaskan bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin Sebagian besar adalah Perempuan dengan jumlah sebanyak 19 responden dengan presentase (82,6%) dan Sebagian kecil adalah laki-laki dengan jumlah sebanyak 4 dengan persentase (17,4). Karakteristik responden berdasarkan umur Sebagian besar adalah pada rentan umur 10 tahun dengan (frekuensi 14) Sebagian kecil 11 tahun (frekuensi 9) dan sebanyak responden 23 presentase (100,0%).

Analisa Univariat

Tabel 2. Distribusi Frekuensi berdasarkan pengetahuan siswa sebelum diberikan edukasi dan sesudah diberikan edukasi di Sekolah Dasar Negeri 81 Manado Tahun 2026

Pengetahuan Siswa Sebelum	Banyaknya	Responden
	Frekuensi	Persentase
Baik	0	0
Kurang Baik	23	100
Pengetahuan Siswa Sesudah		
Baik	23	100
Kurang	0	0
Total	23	100

Sumber data Primer 2026

Berdasarkan Tabel 2 penelitian sebelum diberikan edukasi audiovisual (*cartoon animation*) tentang gempa bumi, seluruh siswa memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori kurang baik yaitu sebanyak 23 responden (100%) dan tidak terdapat responden dengan kategori pengetahuan baik. Setelah diberikan edukasi audiovisual, seluruh responden mengalami peningkatan pengetahuan menjadi kategori baik yaitu sebanyak 23 responden (100%) dan tidak terdapat lagi responden dengan kategori pengetahuan kurang baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa edukasi audiovisual (*cartoon animation*) tentang gempa bumi mampu meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan bencana pada siswa SD Negeri 81 Manado.

Analisa Bivariat

Tabel 3. Hasil Analisa Pengaruh Edukasi Audiovisual *Cartoon Animation* Tentang Gempa Bumi Terhadap pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Pada Siswa SD Negeri 81 Manado

Pengetahuan Kesiapsiagaan	Median(M in-Max)	P
Sebelum Edukasi	16 (15-17)	
Sesudah Edukasi	26(25-28)	0,0001

Sumber Data Primer 2026

Berdasarkan Tabel Berdasarkan Uji Stastistik di dapatkan bahwa distribusi data, jadi penelitian ini menggunakan Uji T Berpasangan tetapi Ketika di gunakan Uji Normalitas di dapatkan Nilai $P < 0,05$

maka distribusi data tidak Normal maka dari itu di gunakan uji alternatifnya yaitu Uji Wilocokson, Setelah di lakukan Uji Wilocokson di dapatkan nilai $P = 0,0001$ artinya nilai $P < 0,05$ Nilai tengah 16 sebelum di berikan edukasi di mana nilai minimumnya 15 dan nilai maximumnya adalah 17 setelah di berikan edukasi nilai pengetahuan responden nilai mediannya 26 nilai minimumnya 25 dan nilai maksimumnya yaitu 28.

PEMBAHASAN

Temuan penelitian mengindikasikan bahwa intervensi edukasi audiovisual *cartoon animations* berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana, sehingga hipotesis penelitian dapat diterima. Sebelum diberikan edukasi, tingkat kesiapsiagaan siswa masih berada pada kategori rendah hingga sedang. Anak usia sekolah dasar merupakan kelompok yang rentan terhadap dampak bencana karena keterbatasan pengalaman serta pemahaman mengenai situasi darurat. Oleh karena itu, diperlukan upaya edukasi yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan serta kesiapan siswa dalam menghadapi bencana. Setelah diberikan edukasi Setelah anak-anak menonton video animasi tentang gempa bumi, ada perubahan besar yang terjadi pada mereka dari "Tidak Tahu" Menjadi "Siap Siaga" Sebelumnya, banyak siswa yang bingung atau takut karena belum tahu harus berbuat apa jika ada gempa.

Setelah edukasi, tingkat kesiapsiagaan mereka naik dari kategori rendah ke kategori yang lebih baik. Paham langkah penyelamatan siswa jadi tahu langkah konkret yang harus dilakukan saat gempa terjadi, misalnya: berlindung di bawah meja untuk melindungi kepala, menjauhi kaca atau benda yang mudah pecah, dan lari ke lapangan terbuka dengan tenang jika sudah aman.

Belajar jadi lebih menyenangkan karena menggunakan video animasi (gambar bergerak dan suara), anak-anak tidak merasa bosan. Mereka jadi lebih fokus memperhatikan dan lebih cepat menangkap pesan yang disampaikan dibandingkan hanya membaca buku. Peneliti berasumsi bahwa siswa sekolah dasar memiliki kemampuan untuk memahami informasi yang disampaikan melalui media

audiovisual berupa *cartoon animasi*. Media *cartoon animasi* dianggap menarik, mudah dipahami, dan sesuai dengan karakteristik usia anak sekolah dasar sehingga dapat membantu siswa memahami materi tentang gempa bumi dan langkah-langkah kesiapsiagaan bencana. Temuan penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wulandari dan Fitriani (2022), yang menunjukkan bahwa penggunaan media video animasi dalam edukasi kebencanaan dapat meningkatkan pengetahuan serta kemampuan siswa sekolah dasar dalam mengantisipasi dan menghadapi bencana gempa bumi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa media animasi dapat membantu siswa memahami langkah-langkah penyelamatan diri secara lebih mudah karena disajikan secara visual dan menarik (Wulandari & Fitriani, 2022). Sejalan dengan hasil penelitian ini, Pratiwi (2023) melaporkan bahwa edukasi kebencanaan yang disampaikan melalui media audiovisual mampu meningkatkan kesiapsiagaan siswa secara signifikan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa media audiovisual merupakan salah satu metode pembelajaran yang efektif dalam mendukung pemahaman dan kesiapan siswa dalam menghadapi situasi bencana. Media audiovisual dapat merangsang lebih dari satu indera sehingga meningkatkan daya serap informasi serta memperkuat daya ingat siswa terhadap materi yang diberikan (Pratiwi, 2023).

Media pembelajaran audiovisual memiliki berbagai keunggulan dibandingkan metode ceramah konvensional. Media ini mampu memberikan gambaran yang lebih nyata mengenai suatu peristiwa sehingga memudahkan siswa untuk memahami materi yang disampaikan. Dalam konteks pendidikan kebencanaan, penggunaan animasi dapat menampilkan simulasi situasi gempa bumi serta langkah-langkah penyelamatan diri yang harus dilakukan oleh siswa. Dengan demikian, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan secara teori tetapi juga memiliki gambaran mengenai tindakan yang harus dilakukan ketika terjadi bencana.

Menurut Putra dan Nugroho (2021), pendidikan kebencanaan yang diberikan sejak usia dini sangat penting untuk membentuk perilaku kesiapsiagaan pada anak. Anak-anak yang mendapatkan pendidikan kebencanaan cenderung memiliki tingkat kesiapsiagaan yang lebih baik dibandingkan dengan anak

yang tidak mendapatkan edukasi tersebut. Pendidikan kebencanaan juga dapat meningkatkan kesadaran serta kemampuan siswa dalam mengambil keputusan yang tepat ketika terjadi bencana (Putra & Nugroho, 2021).

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki potensi tinggi terhadap terjadinya bencana alam, khususnya gempa bumi. Hal ini disebabkan karena Indonesia terletak pada wilayah Cincin Api Pasifik (Ring of Fire) yang merupakan daerah pertemuan beberapa lempeng tektonik aktif. Oleh karena itu, peningkatan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana sangat penting, termasuk pada kelompok anak-anak yang berada di lingkungan sekolah. Sekolah merupakan salah satu tempat yang sangat strategis untuk memberikan pendidikan kebencanaan kepada anak-anak.

Sekolah juga dapat menjadi tempat untuk melakukan simulasi bencana sehingga siswa dapat mempraktikkan secara langsung tindakan penyelamatan diri ketika terjadi gempa bumi. Penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Rahman (2020) menunjukkan bahwa pendidikan kebencanaan yang diberikan melalui media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan kesiapsiagaan siswa secara signifikan. Penggunaan media pembelajaran yang menarik dapat mendorong peningkatan motivasi belajar siswa serta membantu mereka memahami materi pembelajaran dengan lebih mudah (Sari & Rahman, 2020).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan *cartoon animations* sebagai media edukasi memberikan dampak positif terhadap peningkatan kesiapsiagaan siswa. Hal ini disebabkan karena animasi memiliki karakteristik yang sesuai dengan dunia anak-anak sehingga mereka lebih mudah memahami pesan yang disampaikan. Selain itu, penggunaan karakter animasi dalam penyampaian materi dapat membuat siswa merasa lebih tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran. Menurut Kurniawati (2024), penggunaan media animasi dalam pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas penyampaian informasi karena animasi mampu menampilkan visualisasi yang menarik serta membantu siswa memahami konsep yang sulit secara lebih sederhana. Media animasi juga dapat meningkatkan daya ingat siswa karena informasi yang diterima melalui visual cenderung lebih mudah diingat dibandingkan

dengan informasi yang hanya disampaikan secara verbal (Kurniawati, 2024).

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa edukasi kebencanaan menggunakan media audiovisual cartoon animations merupakan salah satu metode yang efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa sekolah dasar terhadap bencana gempa bumi. Serta meningkatnya pengetahuan serta kesiapsiagaan siswa, diharapkan mereka mampu melakukan tindakan yang tepat ketika terjadi bencana sehingga dapat mengurangi risiko cedera maupun korban jiwa. Selain itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan pentingnya peran sekolah dalam memberikan pendidikan kebencanaan kepada siswa.

Sekolah dapat mengintegrasikan materi kebencanaan dalam kegiatan pembelajaran serta melakukan simulasi evakuasi bencana secara berkala. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami teori mengenai bencana tetapi juga memiliki keterampilan praktis dalam menghadapi situasi darurat. Sekolah dapat memasukkan materi kesiapsiagaan bencana ke dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan ekstrakurikuler sehingga siswa memperoleh pengetahuan secara berkelanjutan. Sekolah perlu secara rutin melakukan simulasi gempa bumi agar siswa tidak hanya mengetahui secara teori, tetapi juga mampu mempraktikkan tindakan penyelamatan diri secara langsung.

Kerja sama dengan instansi terkait. Sekolah dapat bekerja sama dengan instansi seperti Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) untuk memberikan pelatihan dan sosialisasi mengenai kesiapsiagaan bencana kepada siswa dan guru. Penyediaan sarana dan prasarana kesiapsiagaan bencana diharapkan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana gempa bumi dapat terus meningkat sehingga risiko dampak bencana terhadap anak-anak dapat diminimalkan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Edukasi audiovisual berbasis kartun animasi berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi pada siswa sekolah dasar negeri 81 Manado.

DAFTAR PUSTAKA

- Andira, A., et al. (2023). Faktor penyebab terjadinya bencana alam berdasarkan interaksi hazard dan vulnerability. *Jurnal Kebencanaan dan Lingkungan*, 5(2), 78–85
- Apriyani, A. (2024). Pengaruh Edukasi Video Animasi Terhadap Pengetahuan Penatalaksanaan Bencana Gempa Bumi Pada Siswa Sd Negeri 15 Kota Pagar Alam. *Masker Medika*, 12(1), 146-156.
- Buston, E., Efendi, P., Amelia, M., & Rizal, A. (2023). Pengaruh Edukasi Melalui Video Animasi “Ecami” Terhadap Perilaku Anak Sekolah Dasar Tentang Kesiapsiagaan Dalam Evakuasi Bencana Tsunami Di Kota Bengkulu. *Journal of Nursing and Public Health*, 11(1), 168-177.
- Dwi Rahayu, D., Novi Karisma, D., Suryono, Y., Murniati, A., & Yunarsi, Y. (2025). Pengaruh edukasi audiovisual (cartun animation) tentang gempa bumi terhadap kesiapsiagaan bencana pada siswa: Literature review. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 1-9.
- Kurniawati, N. (2024). Penggunaan media animasi dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 13(1), 55–62.
- Maghriza, I. A. (2023). *Pengaruh pemberian pendidikan aman bencana dengan media video animasi terhadap tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi di SD N 1 Kadipiro* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
- Maulana, A. F. (2024). *Pengaruh Video Animasi Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Pada Siswa SDN 6 Banda Sakti LHOKSEUMAWE* (Doctoral dissertation, Universitas Malikussaleh).
- Narayana, D., et al. (2022). Edukasi audiovisual untuk kesiapsiagaan bencana. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 8(4), 112-125.
- Niken. (2023). *Bencana alam di Indonesia: Gempa bumi dan tsunami*. Penerbit Universitas Gadjah Mada.
- Nursalam, M. (2020). *Metodologi penelitian keperawatan*. Salemba Medika

- Pamela, T. T., Buston, E., Nugroho, N., Efendi, P., & Annisa, R. (2021). *Pengaruh Edukasi Melalui Video Animasi "SIBETA" terhadap Perilaku Anak Tentang Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi di SDN 04 & SDN 08 Kota Bengkulu Tahun 2021* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Bengkulu).
- Pratiwi, R. (2023). Pengaruh edukasi kebencanaan menggunakan media audiovisual terhadap kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana alam. *Jurnal Keperawatan dan Pendidikan Kesehatan*, 11(1), 67–74.
- Putra, R., & Nugroho, A. (2021). Pendidikan kebencanaan sejak usia dini dalam meningkatkan kesiapsiagaan anak menghadapi bencana. *Jurnal Pendidikan dan Mitigasi Bencana*, 9(2), 101–108.
- Rahayu, M. S., Utariningsih, W., & Wahyuni, S. (2024). Edukasi Mitigasi Bencana Melalui Sosialisasi Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Auxilium: Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 18-23.
- Saparwati, A. (2020). Media audiovisual untuk edukasi anak. Penerbit Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sari, D., & Rahman, A. (2020). Pengaruh pendidikan kebencanaan melalui media pembelajaran interaktif terhadap kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana. *Jurnal Pendidikan dan Kesehatan*, 8(2), 45–52.
- Sugiyono. (2020). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Ulya, N., et al. (2023). Pendidikan kesiapsiagaan bencana untuk anak sekolah. *Jurnal Pendidikan Anak*, 12(1), 45-58.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak. (2014). Lembaran Negara Republik Indonesia.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). (2022). Global assessment report on disaster risk reduction. UNDRR.
- Wibowo, A. (2020). Data korban bencana periode Januari–Februari 2020 pada anak-anak di Indonesia. Dalam Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Jakarta: BNPB.
- Ni Made Juniari, N. (2022). Risiko bencana di sekolah Indonesia. *Jurnal Kebencanaan*, 10(1), 30-42.
- Cahyani, R. (2020). Penggunaan kartun animasi dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(3), 45-56.