

Pengaruh Edukasi Melalui Video Animasi Terhadap Pengetahuan Siswa Tentang Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi di SD Negeri Lhok Banie Kota Langsa

Mira Asnita

Universitas Sains Cut Nyak Dhien Langsa, Provinsi Aceh

*Email: miramiraasnita24@gmail.com

Ajma'in

Universitas Sains Cut Nyak Dhien Langsa, Provinsi Aceh

Afrida Ristia

Universitas Sains Cut Nyak Dhien Langsa, Provinsi Aceh

Submid: 2026-06-20

Accepted: 2026-06-21

Published: 2026-06-27

ABSTRACT

This research aims to determine the influence of education through animated videos on students' knowledge about earthquake disaster preparedness at SD Negeri Lhok Banie, Langsa City. This research uses a quantitative research type with a quasi-experimental design with a One Group Pretest – Posttest design. The research population was all students in grades 4 to 6 at SD N Lhok Banie, Langsa City, West Langsa District, totaling 30 people. The sampling technique used was a total sampling technique. The research instrument used was a knowledge questionnaire that included 20 statements and an animated educational video on earthquake preparedness. Data analysis used the Wilcoxon Signed-Rank test. The results of the study showed that the majority of students' knowledge levels before being given animated video education were 19 (63.3%) in the good category, and after being given education, all students 30 (100%) showed a good level of knowledge. The Wilcoxon Statistical Test results obtained a significant value of 0.000 or <0.05 , then H_1 was accepted, which means that there is an influence of education using animated videos on the level of students' knowledge about earthquake disaster preparedness at SDN Lhok Banie, Langsa City. It is recommended that schools more often use animated videos as an educational medium about earthquakes and for students to continue to increase their knowledge about how to protect themselves in the face of an earthquake.

Keyword: Education, Animated Video, Knowledge, Preparedness, Earthquake, Elementary School Students.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi melalui video animasi terhadap pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi di SD Negeri Lhok Banie Kota Langsa. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain quasi eksperimen dengan rancangan One Group Pretest – Posttest. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas 4 sampai kelas 6 di SD N Lhok Banie Kota Langsa Kecamatan Langsa Barat yang berjumlah 30 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner pengetahuan yang mencakup 20 pernyataan dan video edukasi animasi kesiapsiagaan gempa bumi. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon Signed-Ranktest. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas tingkat pengetahuan siswa sebelum diberikan edukasi video animasi yaitu 19 (63.3%) kategori baik dan setelah diberikan edukasi, seluruh siswa 30 (100%) menunjukkan tingkat pengetahuan baik. Hasil Uji Statistik Wilcoxon didapatkan nilai signifikan 0,000 atau $<0,05$ maka H_1 diterima yang artinya ada pengaruh edukasi menggunakan video animasi terhadap tingkat pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi di SDN Lhok Banie Kota Langsa. Disarankan agar sekolah lebih sering menggunakan video animasi sebagai media edukasi tentang gempa bumi dan bagi siswa agar terus menambah wawasan tentang cara melindungi diri dalam menghadapi gempa bumi.

Kata Kunci: Edukasi, Video Animasi, Pengetahuan, Kesiapsiagaan, Gempa Bumi, Siswa SD.

PENDAHULUAN

Bencana alam merupakan konsekuensi dari kombinasi aktivitas alam, baik berupa peristiwa fisik maupun aktivitas manusia. Ketidakberdayaan manusia akibat kurang optimalnya manajemen kesiapsiagaan dan penanganan keadaan darurat dapat mengakibatkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, serta dampak psikologis yang berkepanjangan (Khambali, 2017). Berdasarkan data Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) tahun 2025, Indonesia menempati peringkat pertama sebagai negara dengan frekuensi gempa bumi terbanyak di dunia selama tahun 2023, dengan jumlah kejadian mencapai 2.205 kali. Tingginya kerawanan bencana di Indonesia disebabkan oleh letaknya yang berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik aktif, yaitu Lempeng Indo-Australia, Eurasia, dan Pasifik. Kondisi ini menempatkan Indonesia pada kawasan Cincin Api Pasifik (Ring of Fire) yang sangat rentan terhadap aktivitas seismik dan vulkanik.

Berbagai jenis bencana alam yang sering terjadi di Indonesia meliputi banjir, tanah longsor, letusan gunung api, tsunami, dan gempa bumi. Di antara berbagai bencana tersebut, gempa bumi merupakan salah satu bencana yang paling sering terjadi dan memiliki dampak yang besar terhadap kehidupan masyarakat. Gempa bumi adalah fenomena alam yang dapat terjadi akibat aktivitas alam maupun aktivitas manusia. Peristiwa ini menimbulkan getaran pada permukaan bumi sebagai akibat dari perambatan gelombang energi yang dipancarkan dari pusat gempa atau fokus gempa (Rismawati, 2021).

Data BMKG tahun 2025 menunjukkan bahwa gempa bumi dengan magnitudo $\geq 5,0$ terjadi di berbagai wilayah Indonesia. Salah satunya adalah gempa berkekuatan magnitudo 6,6 yang terjadi di wilayah Tenggara Pulau Karatung, Sulawesi Utara, pada kedalaman 107 km dengan koordinat $4,34^{\circ}$ LU dan $127,52^{\circ}$ BT. Selain itu, gempa berkekuatan magnitudo 6,2 juga terjadi di Blangpidie, Aceh Barat Daya, pada kedalaman 45 km dengan koordinat $3,67^{\circ}$ LU dan $96,86^{\circ}$ BT. Kejadian serupa juga tercatat di wilayah Maluku, Nusa Tenggara Timur, Kepulauan Tanimbar, Jawa Barat, Papua, Jawa Timur, Bengkulu, Nusa Tenggara Barat, Sumatera Utara, dan Gorontalo.

Pada tingkat nasional, Indonesia mengalami lebih dari 5.000 kejadian gempa bumi dalam satu tahun, dengan sebagian di antaranya dirasakan secara signifikan oleh masyarakat dan menyebabkan kerusakan (BMKG, 2023). Khusus di Provinsi Aceh, potensi terjadinya gempa bumi tergolong sangat tinggi dan telah dibuktikan oleh berbagai kejadian gempa besar yang menimbulkan korban jiwa dalam jumlah besar, termasuk anak-anak.

Salah satu peristiwa paling dahsyat adalah gempa bumi dan tsunami yang terjadi pada 26 Desember 2004. Bencana tersebut mengakibatkan lebih dari 160.000 orang meninggal dunia. Di antara korban tersebut terdapat sekitar 1.148 guru yang meninggal dunia dan sekitar 289.000 anak usia sekolah kehilangan kesempatan memperoleh pendidikan akibat rusaknya berbagai fasilitas pendidikan. Berdasarkan data Badan Rehabilitasi dan Rekonstruksi Aceh-Nias (BRR Aceh-Nias), sebanyak 93.285 orang dinyatakan hilang, sekitar 500.000 orang kehilangan tempat tinggal, dan sekitar 750.000 orang kehilangan mata pencaharian.

Kejadian gempa besar lainnya terjadi di Kabupaten Pidie Jaya pada 7 Desember 2016 dengan kekuatan 6,5 Skala Richter. Menurut Kepala Pusat Data, Informasi, dan Humas Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Sutopo Purwo Nugroho, korban tersebar di dua kabupaten. Di Kabupaten Bireuen tercatat 2 orang meninggal dunia, 3 orang mengalami luka berat, dan 78 orang mengalami luka ringan. Sementara itu, di Kabupaten Pidie Jaya terdapat 50 korban meninggal dunia, 70 korban luka berat, dan 122 korban luka ringan. Kejadian serupa kembali terjadi pada wilayah yang sama, yaitu gempa bumi berkekuatan magnitudo 6,2 pada tanggal 11 Mei 2025 (BMKG, 2025).

Kota Langsa sebagai bagian dari wilayah timur Provinsi Aceh juga termasuk daerah yang memiliki potensi risiko gempa bumi karena berada dekat dengan jalur sesar aktif. Besarnya dampak yang dapat ditimbulkan oleh gempa bumi menunjukkan pentingnya kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tersebut. Kesiapsiagaan merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan sebelum

terjadinya bencana, seperti memahami tanda-tanda bencana, mengetahui jalur evakuasi, serta memiliki kemampuan untuk menyelamatkan diri secara mandiri. Salah satu aspek penting dalam kesiapsiagaan adalah tingkat pengetahuan, terutama pada kelompok rentan seperti anak-anak. Anak-anak memiliki keterbatasan secara fisik maupun kognitif sehingga sangat bergantung pada pengetahuan yang diberikan sejak dini agar mampu melakukan tindakan penyelamatan diri ketika terjadi bencana (Puspitasari, 2021).

Peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan bencana dapat dilakukan melalui berbagai sektor, salah satunya sektor pendidikan, khususnya pada tingkat sekolah dasar. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan memanfaatkan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan tahap perkembangan anak. Menurut teori perkembangan kognitif Piaget, media pembelajaran yang digunakan harus mempertimbangkan tahapan perkembangan kognitif peserta didik. Salah satu pendekatan yang potensial adalah edukasi kesiapsiagaan bencana menggunakan media video animasi. Video animasi memiliki daya tarik visual dan auditori yang dapat membantu anak memahami konsep kesiapsiagaan secara lebih konkret, menarik, dan mudah diingat. Hal ini sejalan dengan teori Multimedia Learning yang dikemukakan oleh Mayer (2019), yang menyatakan bahwa penyajian informasi melalui kombinasi visual dan audio secara bersamaan dapat meningkatkan pemahaman dan retensi memori peserta didik.

Apabila anak-anak tidak dibekali pengetahuan mengenai kesiapsiagaan gempa bumi, mereka akan menjadi kelompok yang sangat rentan terhadap berbagai dampak negatif, baik fisik maupun psikologis. Dampak tersebut dapat berupa cedera, luka-luka, bahkan trauma berkepanjangan. Anak-anak berisiko menjadi korban karena belum memiliki kemampuan yang memadai untuk melindungi diri, terutama ketika berada di luar pengawasan orang tua saat bencana terjadi. Tingginya angka korban anak dalam berbagai kejadian bencana sering kali disebabkan oleh kurangnya pendidikan dan kesiapsiagaan sejak dini. Anak yang tidak siap menghadapi bencana cenderung mengalami kepanikan sehingga tidak mampu mengambil tindakan penyelamatan yang tepat. Selain dampak fisik, anak-anak juga lebih rentan mengalami gangguan psikologis. Bencana dapat memengaruhi kesehatan mental dan kesejahteraan anak dalam jangka panjang, salah satunya berupa peningkatan tingkat kecemasan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hutasoit dkk. (2019) mengenai pengaruh pendidikan kesehatan terhadap pengetahuan siswa dalam menghadapi bencana di Bantul, Yogyakarta, menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan siswa dalam menghadapi bencana. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Kartika dkk. (2023) tentang efektivitas pendidikan kesehatan dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana gempa bumi di SMAN 1 Lubuk Basung yang menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan signifikan pada tingkat kesiapsiagaan siswa setelah mengikuti program pendidikan kesehatan.

Berdasarkan hasil survei awal melalui wawancara yang dilakukan peneliti pada tanggal 17 Juni 2025 dengan Kepala SD Negeri Lhok Banie, diperoleh informasi bahwa belum terdapat kurikulum khusus yang memuat materi kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Materi pembelajaran yang komprehensif mengenai gempa bumi dan langkah-langkah perlindungan diri juga belum tersedia. Meskipun sekolah pernah melaksanakan sosialisasi dan simulasi bencana, kegiatan tersebut hanya dilakukan sekitar satu kali dalam setahun, baik oleh pihak sekolah maupun program nasional, sehingga belum mampu meningkatkan pemahaman siswa secara optimal.

Hasil wawancara dengan siswa kelas V dan VI menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih memiliki pemahaman yang rendah mengenai tindakan perlindungan diri saat terjadi gempa bumi. Sebagian siswa hanya mengingat beberapa informasi dari simulasi yang pernah dilakukan, namun belum memahami secara menyeluruh langkah-langkah penyelamatan diri yang tepat dan cepat. Kondisi ini menunjukkan bahwa kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi masih perlu ditingkatkan melalui program edukasi yang lebih terstruktur dan berkelanjutan.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh edukasi melalui video animasi terhadap pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi di SD Negeri

Lhok Banie Kota Langsa. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan siswa mengenai kesiapsiagaan gempa bumi serta membantu mereka memahami langkah-langkah perlindungan diri yang tepat melalui media pembelajaran yang menarik, efektif, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain quasi eksperimen menggunakan rancangan *One Group Pretest–Posttest Design*, yaitu desain penelitian yang melakukan pengukuran sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) pemberian intervensi untuk mengetahui pengaruh edukasi melalui video animasi terhadap pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV, V, dan VI di SD Negeri Lhok Banie Kota Langsa, Kecamatan Langsa Barat, yang berjumlah 30 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, sehingga seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Instrumen yang digunakan terdiri atas lembar data demografi yang meliputi nama, usia, jenis kelamin, dan kelas, kuesioner pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi yang terdiri dari 12 pernyataan, serta video edukasi animasi kesiapsiagaan gempa bumi sebagai media intervensi.

Analisis data dilakukan untuk mengetahui pengaruh edukasi melalui video animasi terhadap pengetahuan siswa mengenai kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Sebelum dilakukan uji hipotesis, data terlebih dahulu diuji normalitasnya dan diperoleh hasil bahwa data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis dilanjutkan menggunakan *uji Wilcoxon Signed-Rank Test*, yaitu salah satu uji nonparametrik yang digunakan untuk mengetahui perbedaan skor pengetahuan sebelum dan sesudah pemberian intervensi pada kelompok yang sama. Pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan nilai *p-value* dengan tingkat signifikansi 0,05, di mana nilai *p-value* < 0,05 menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari edukasi melalui video animasi terhadap pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi.

HASIL

Tabel 1. Distribusi frekuensi siswa berdasarkan jenis kelamin di SDN Lhok Banie Kota Langsa Tahun 2025

No	Jenis kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Laki-Laki	17	56.7
2	Perempuan	13	43.3
Total		30	100

Berdasarkan Tabel 1, menyatakan bahwa dari 30 responden, mayoritas laki-laki yaitu 17 (56.7%) siswa dan minoritas perempuan yaitu 13 (43.3%) siswa.

Tabel 2. Distribusi frekuensi siswa berdasarkan terpapar informasi bencana di SDN Lhok Banie Kota Langsa Tahun 2025

No	Terpapar informasi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Tidak	18	60.0
2	Ya	12	40.0
Total		30	100

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa dari 30 responden, mayoritas tidak terpapar informasi yaitu 18 (60.0%) siswa dan minoritas yang terpapar informasi yaitu 12 (40.0%) siswa.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan Siswa Sebelum Dan Sesudah Di Berikan Edukasi Video Animasi Di SDN Lhok Banie Kota Langsa Tahun 2025

No	Pengetahuan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Sebelum penkes (pre test)	19	63.3
	Baik		
2	Cukup	11	36.7
3	Kurang	0	0
	Total	30	100
1	Sesudah penkes (post test)	30	100.0
2	Baik	0	0
3	Cukup	0	0
	Kurang		
	Total	30	100

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa mayoritas tingkat pengetahuan siswa sebelum diberikan edukasi video animasi yaitu 19 (63.3%) kategori baik. Dan minoritas 11 (36.7%) kategori cukup. Sedangkan Setelah diberikan edukasi, seluruh siswa 30 (100%) menunjukkan tingkat pengetahuan "Baik".

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

No	Variabel	Sig	Keterangan
1	Sebelum Edukasi	0,003	Tidak Normal
2	Sesudah Edukasi	0,000	Tidak Normal

Berdasarkan Tabel 4. nilai signifikansi (Sig.) untuk kedua uji normalitas (Shapiro-Wilk) pada kedua variabel (sebelum dan sesudah edukasi) adalah kurang dari 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa data tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi tidak terdistribusi normal. Oleh karena itu, untuk menguji hipotesis penelitian, digunakan uji statistik non-parametrik, yaitu uji Wilcoxon Signed Ranks Test, yang tidak mensyaratkan asumsi normalitas data.

Tabel 5. Uji Wilcoxon Tingkat Pengetahuan Pre Test Dan Post Test

No	Pengetahuan	N	Mean Rank	Sig (2-tailed)
1	Negatif rank	0	00,0	
2	Positif rank	25	13.00	0.000
3	Ties	5		
	Jumlah	30		

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam tingkat pengetahuan siswa setelah diberikan intervensi. Dari total 30 peserta, 25 menunjukkan peningkatan positif (mean rank = 13.00), Tidak ada siswa yang mengalami penurunan pengetahuan, yang tercermin dari tidak adanya nilai pada kategori negatif rank. Sebanyak 5 siswa menunjukkan hasil yang sama antara pre-test dan post-test, yang diindikasikan sebagai 'ties'. Hasil Uji Statistik Wilcoxon didapatkan nilai signifikan 0,000 atau $< 0,05$ maka H_1 diterima yang artinya ada pengaruh Edukasi Menggunakan Video Animasi Terhadap tingkat pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi di SDN Lhok Banie Kota Langsa.

PEMBAHASAN**Pengetahuan Kesiapsiagaan Gempa Bumi Siswa Sebelum Diberikan Edukasi Video Animasi**

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa sebelum diberikan edukasi menggunakan video animasi, mayoritas siswa memiliki tingkat pengetahuan kategori baik sebanyak 19 orang (63,3%), sedangkan 11 orang (36,7%) berada pada kategori cukup. Meskipun sebagian besar responden telah memiliki pengetahuan yang baik, masih terdapat sejumlah siswa yang belum memahami secara optimal mengenai kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi, khususnya terkait langkah-langkah perlindungan diri ketika gempa terjadi.

Kondisi tersebut diduga disebabkan oleh masih terbatasnya pemberian edukasi mengenai kesiapsiagaan bencana di lingkungan sekolah. Materi mengenai kesiapsiagaan gempa bumi belum disampaikan secara terstruktur melalui pembelajaran di kelas maupun kegiatan simulasi bencana, sehingga pemahaman siswa mengenai tindakan yang tepat saat terjadi gempa masih belum merata. Berdasarkan hasil survei awal, mayoritas siswa (60,0%) juga mengaku belum pernah memperoleh pembelajaran formal mengenai kesiapsiagaan bencana gempa bumi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Saparwati (2020) yang menunjukkan bahwa sebelum diberikan edukasi menggunakan video animasi, mayoritas siswa memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori cukup sebanyak 35 siswa (51,5%), sedangkan setelah diberikan intervensi terjadi peningkatan menjadi kategori baik sebanyak 37 siswa (54,4%). Temuan tersebut mengindikasikan bahwa sebelum memperoleh edukasi, pengetahuan siswa mengenai kesiapsiagaan bencana masih belum optimal.

Jika ditinjau berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget, siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, yaitu tahap ketika anak lebih mudah memahami informasi yang disampaikan melalui pengalaman nyata, contoh konkret, maupun media pembelajaran yang menarik. Oleh karena itu, penyampaian materi kesiapsiagaan yang hanya bersifat sosialisasi tanpa didukung media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan kognitif anak menyebabkan informasi kurang terasimilasi dan terakomodasi dengan baik ke dalam struktur kognitif siswa. Akibatnya, siswa belum mampu membangun pemahaman yang kuat mengenai tindakan yang harus dilakukan ketika terjadi gempa bumi. Dengan demikian, kesiapsiagaan bencana perlu diajarkan melalui metode pembelajaran yang interaktif dan sesuai dengan karakteristik perkembangan peserta didik agar mampu meningkatkan pengetahuan secara optimal.

Pengetahuan Kesiapsiagaan Gempa Bumi Siswa Sesudah Diberikan Edukasi Video Animasi

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa setelah diberikan edukasi menggunakan video animasi, seluruh responden (100%) memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian edukasi melalui video animasi mampu meningkatkan pemahaman siswa mengenai kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi.

Selama proses intervensi berlangsung, siswa terlihat antusias mengikuti pembelajaran, memperhatikan isi video dengan baik, serta mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dan mengulang kembali materi mengenai langkah-langkah perlindungan diri saat terjadi gempa bumi. Hal ini menunjukkan bahwa media video animasi mampu menarik perhatian siswa sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Maulana AF (2024) yang menyimpulkan bahwa video animasi efektif sebagai media edukasi dalam meningkatkan kesiapsiagaan gempa bumi pada siswa SD Negeri 6 Banda Sakti. Hasil ini juga didukung oleh penelitian Kartika dkk. (2023) yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan tingkat kesiapsiagaan siswa setelah mengikuti pendidikan kesehatan mengenai bencana gempa bumi. Kedua penelitian tersebut menguatkan bahwa penggunaan media audiovisual mampu meningkatkan efektivitas penyampaian informasi kepada peserta didik.

Keberhasilan penggunaan video animasi dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui teori *Multimedia Learning* dari Mayer (2019), yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif apabila

informasi disampaikan melalui kombinasi visual dan audio secara bersamaan. Penyajian materi dengan gambar bergerak, ilustrasi, narasi, dan suara mampu membantu siswa memproses informasi melalui dua saluran kognitif sekaligus sehingga meningkatkan pemahaman dan daya ingat. Selain itu, video animasi mampu meningkatkan perhatian, konsentrasi, dan motivasi belajar siswa karena penyampaian materi menjadi lebih menarik dibandingkan pembelajaran konvensional yang hanya mengandalkan penjelasan verbal atau buku teks.

Dengan demikian, penggunaan video animasi sebagai media edukasi tidak hanya efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa mengenai kesiapsiagaan gempa bumi, tetapi juga berpotensi membentuk generasi yang lebih sadar, tanggap, dan siap menghadapi risiko bencana.

Pengaruh Edukasi Video Animasi terhadap Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Gempa Bumi pada Siswa

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4, menggunakan *uji Wilcoxon Signed Rank Test*, diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga H_1 diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian edukasi menggunakan video animasi terhadap tingkat pengetahuan kesiapsiagaan gempa bumi pada siswa SDN Lhok Banie Kota Langsa.

Dari 30 responden yang mengikuti penelitian, sebanyak 25 siswa mengalami peningkatan skor pengetahuan setelah diberikan intervensi dengan nilai *mean rank* sebesar 13,00. Tidak terdapat responden yang mengalami penurunan skor pengetahuan (*negative ranks* = 0), sedangkan lima siswa memperoleh skor yang sama antara sebelum dan sesudah intervensi (*ties* = 5). Temuan tersebut menunjukkan bahwa edukasi menggunakan video animasi memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan siswa mengenai kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Antari (2023) yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan video edukasi terhadap tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi pada siswa SDN 1 Pundong Bantul Yogyakarta dengan nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($< 0,05$). Kesamaan hasil tersebut semakin memperkuat bahwa media video animasi merupakan salah satu metode edukasi yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan bencana pada anak usia sekolah.

Secara teoritis, peningkatan pengetahuan setelah pemberian intervensi dapat dijelaskan melalui teori *Multimedia Learning* dari Mayer (2019), yang menyatakan bahwa informasi yang disampaikan melalui kombinasi visual dan audio lebih mudah dipahami dan diingat dibandingkan penyampaian melalui satu jenis media saja. Video animasi memanfaatkan gambar bergerak, teks, narasi, dan suara sehingga membantu siswa memproses informasi secara lebih efektif dan meningkatkan retensi memori.

Selain itu, teori perkembangan kognitif Piaget menjelaskan bahwa anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, sehingga lebih mudah memahami konsep melalui media yang bersifat visual, nyata, dan kontekstual. Video animasi mampu menyajikan situasi yang menyerupai kondisi sebenarnya ketika terjadi gempa bumi sehingga siswa lebih mudah memahami langkah-langkah penyelamatan diri. Karakter animasi yang menarik serta alur cerita yang sederhana juga meningkatkan minat belajar siswa dan membantu mereka mengingat informasi yang telah dipelajari.

Berdasarkan hasil penelitian dan dukungan teori tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan video animasi sebagai media edukasi kesiapsiagaan gempa bumi efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa sekolah dasar. Selain meningkatkan aspek kognitif, media ini juga berpotensi menumbuhkan kesadaran, sikap, dan kesiapan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi, sehingga dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran kesiapsiagaan yang efektif di lingkungan sekolah.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan edukasi menggunakan video animasi, mayoritas siswa telah memiliki tingkat pengetahuan kesiapsiagaan gempa bumi dalam kategori baik (63,3%), sedangkan 36,7% masih berada pada kategori cukup. Setelah diberikan intervensi, seluruh siswa (100%) memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori baik, yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan setelah pemberian edukasi melalui video animasi.

Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa edukasi menggunakan video animasi berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan gempa bumi pada siswa SDN Lhok Banie Kota Langsa. Oleh karena itu, video animasi dapat direkomendasikan sebagai salah satu media edukasi yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan mendukung program pendidikan kesiapsiagaan bencana di lingkungan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- (1). Bata, V. A. (Ed.). (2023). Buku ajar keperawatan anak. Yogyakarta: CV. Science Techno Direct.
- (2). BMKG. (2025). Data Kejadian Gempa Bumi di Indonesia. <https://www.bmkg.go.id/gempabumi/gempabumi-m5>
- (3). BNPB (2017). Laporan Penanganan Bencana Gempa Pidie Jaya. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- (4). BNPB (2014). Peraturan Kepala BNPB Nomor 13 Tahun 2014 tentang Pengarusutamaan Gender dalam Penanggulangan Bencana. Jakarta: BNPB. https://www.academia.edu/24827041/Penjabaran_Perka_BNPB_No_14_2014_tentang_Penanganan_Perindungan_dan_Partisipasi_Penyandang_Disabilitas_dalam_PB.
- (5). Dewi, R. S., Khairani, M. E., Wulandari, L. T., & Nofriyanti. (2024). Berdaya tuntas dengan media: Menggali efektivitas media edukasi video dalam meningkatkan pengetahuan fitofarmaka di kalangan masyarakat. Yogyakarta: Deepublish Digital.
- (6). Elfrianto, et al. (2025). Panduan lengkap analisis statistik untuk penelitian skripsi, tesis, dan disertasi (Zainal Aziz, Ed.). Medan: UMSU Press.
- (7). Hanifah, D. P., et al. (2023). Teori dan prinsip pengembangan media pembelajaran (Deni Wahyu Muljawan, Ed.). Sukoharjo: Pradina Pustaka.
- (8). Hendra, D., et al. (2023). Media pembelajaran berbasis digital (Teori & Praktik). Jambi: Sonpedia Publishing Indonesia.
- (9). Hutasoit, M., Wijayanti, F., & Shovei, N. (2019). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Siswa Dalam Menghadapi Bencana di Bantul Yogyakarta. Jurnal Wacana Kesehatan.
- (10). Kartika, K., Yaslina, & Diana. (2023). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Kesiapsiagaan Siswa/Siswi Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi di SMAN 1 Lubuk Basung. [Nama Jurnal Belum Teridentifikasi]
- (11). Kharisma, A., Ajmain, & Husaini. (2024). Hubungan Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Banjir Dengan Tingkat Kecemasan Masyarakat Di Daerah Rawan Banjir di Kota Langsa. Public Health Journal, 1(3).
- (12). Khambali, I. (2017). Manajemen penanggulangan bencana (P. Christian, Ed.). Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- (13). Kusuma, M., et al. (2023). Mitigasi dan kesiapsiagaan menghadapi bencana (Mayor Jenderal TNI Dr. Ir. Pujo Widodo & Muhammad Amiruddin, Eds.). Bandung: Penerbit Indonesia Emas Group.
- (14). Nurbaya, F., 2023. Buku Ajar Manajemen Bencana. 1st ed. Cirebon: Penerbit PT Arr Rad Pratama.
- (15). Pratiwi, U. (2021). Buku pintar penanggulangan gempa bumi (Junaidi Effendi, Ed.). Yogyakarta: DIVA Press.
- (16). Puspitasari, dkk (2021). Kesiapsiagaan Bencana Berbasis Sekolah. Yogyakarta: Deepublish.
- (17). Peraturan Menteri Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2020 tentang Perlindungan Perempuan dan Perlindungan Anak dari Kekerasan Berbasis Gender dalam Bencana. Diakses dari <https://peraturan.bpk.go.id/Details/168723/permen-pppa-no-13-tahun-2020>.
- (18). Pasampuri, dkk (2024). Pengenalan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di SDN 110 Lura. Journal Scientific of Mandalika (JSM), 5(12). Tersedia di: http://ojs.cahayamandalika.com/index.php/jo_mla
- (19). Rismawati, R. (2021). Panduan keselamatan saat gempa bumi (Yanuar, Ed.). Yogyakarta: DIVA Press.
- (20). Ruspandi, S., & Nurrohman, A. (2022). Hubungan Pengetahuan Siswa Tentang Bencana Kebakaran dengan Kesiapsiagaan dalam Menghadapi Bencana Kebakaran di SMAN 3 Sragen. OVUM: Journal of Midwifery and Health Sciences, 2(2).

- (21). Ruyani. (2020). Gempa bumi (Enik Suyahni, Ed.). Jakarta: Bumi Aksara.
- (22). Sugiyono. (2023). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Dr. Ir. Sutopo, S.Pd., M.T., Ed.). Bandung: ALFABETA.
- (23). Swarjana, I. K. (2022). Konsep pengetahuan, sikap, perilaku, persepsi, stres, kecemasan, nyeri, dukungan sosial, kepatuhan, motivasi, kepuasan, pandemi COVID-19, akses layanan kesehatan - lengkap dengan konsep teori, cara mengukur variabel, dan contoh kuesioner. Yogyakarta: ANDI.
- (24). Siyoto, Sandu, dan Ali Sodik. 2015. Dasar Metodologi Penelitian. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- (25). UNDRR. (2022). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. Geneva: United Nations.
- (26). Yaumi, M. (2018). Media dan teknologi pembelajaran (S. F. Sangkala Sirate, Ed.). Jakarta: Kencana.