



Pengaruh edukasi kesiapsiagaan bencana melalui metode video animasi terhadap pengetahuan siswa

¹Willy Abiyyu Azhar, ²Erna Safariyah, ²Arfatul Makiyah

¹Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Universitas Muhammadiyah Sukabumi

²Program Studi D3 Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Sukabumi

How to cite (APA)

Azhar, W. A., Safariyah, E., & Makiyah, A. Pengaruh edukasi kesiapsiagaan bencana melalui metode video animasi terhadap pengetahuan siswa. *Journal of Nursing Practice and Education*, 5(1), 79–85.

<https://doi.org/10.34305/jnpe.v5i1.1443>

History

Received: 30 Agustus 2024

Accepted: 2 November 2024

Published: 1 Desember 2024

Corresponding Author

Willy Abiyyu Azhar, Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Universitas Muhammadiyah Sukabumi; willyabiyyuazhar32@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) / **CC BY 4.0**

ABSTRAK

Latar belakang: Gempa bumi sering menghampiri Indonesia dan dapat memberi pengaruh besar pada masyarakat, terutama siswa yang tinggal di daerah berisiko.

Metode : Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain pre-experimental satu kelompok pretest-posttest yang melibatkan 83 siswa sebagai sampel. Data dikumpulkan dengan melakukan tes pengetahuan sebelum dan setelah diberikan intervensi pendidikan menggunakan video animasi simulasi. Analisis data dilakukan dengan menggunakan Uji Paired Samples Test.

Hasil penelitian: Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan siswa mengalami peningkatan signifikan dari 7,20 sebelum intervensi menjadi 9,30 setelah intervensi, menunjukkan perbaikan yang signifikan dengan nilai signifikansi yang sangat rendah, yaitu 0,000. Hal tersebut menegaskan bahwa penggunaan video simulasi animasi memiliki dampak yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi.

Kesimpulan: penggunaan metode video simulasi animasi efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana gempa.

Kata Kunci: Edukasi, kesiapsiagaan bencana alam, video animasi, pengetahuan, siswa

ABSTRACT

Background: Earthquakes often hit Indonesia and can have a major impact on society, especially students living in high-risk areas.

Method: This study used a quantitative method with a pre-experimental one-group pretest-posttest design involving 83 students as samples. Data were collected by conducting a knowledge test before and after being given an educational intervention using animated simulation videos. Data analysis was carried out using the Paired Samples Test.

Results: The results showed that students' knowledge increased significantly from 7.20 before the intervention to 9.30 after the intervention, indicating a significant improvement with a very low significance value of 0.000. This confirms that the use of animated simulation videos has a significant impact on improving students' understanding of earthquake preparedness. **Conclusion:** The use of the animated simulation video method is effective in improving students' earthquake preparedness.

Keywords: Education, natural disaster preparedness, animated videos, knowledge, students

Pendahuluan

Bencana merupakan kejadian atau serangkaian kejadian yang membahayakan dan mengganggu kehidupan serta mata pencaharian masyarakat, akibat dari berbagai faktor seperti alam, non-alam, maupun dari tindakan manusia (Rahmawati, 2021). Salah satu bentuk bencana alam yang sering terjadi di Indonesia ialah gempa bumi, disebabkan oleh pergeseran lempeng tektonik. Gempa bumi dapat menyebabkan kerusakan besar, oleh karena itu penting bagi masyarakat, terutama siswa, untuk memahami pentingnya kesiapsiagaan terhadap bencana (Hasan, 2022).

Menurut *World Health Organization* (2021) gempa bumi dianggap sebagai salah satu bencana alam yang paling berbahaya dan merusak di seluruh dunia. Dua puluh tahun terakhir, gempa bumi telah menyebabkan lebih dari 1,5 juta kematian di berbagai belahan dunia. Salah satu kejadian paling tragis adalah gempa bumi di Haiti pada tahun 2010 yang menewaskan sekitar 230.000 orang. Laporan WHO juga menyebutkan bahwa gempa bumi di berbagai negara di Asia, seperti Nepal (2015), Jepang (2011), dan Indonesia (2004), turut menyumbang korban jiwa yang signifikan, menjadikan Asia sebagai salah satu kawasan dengan risiko gempa bumi tertinggi di dunia (WHO, 2021).

Menurut (Rajendra, 2021), dalam sepuluh tahun terakhir, gempa bumi di Asia telah menyebabkan lebih dari 50.000 kematian, dengan sebagian besar korban jiwa terjadi di negara-negara yang memiliki populasi padat dan infrastruktur yang rentan. Hal ini menekankan pentingnya kesiapsiagaan bencana di kawasan ini, terutama di kalangan anak-anak dan pelajar.

Informasi dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB, 2023) tahun 2021 terdapat 2.873 kejadian gempa bumi, dengan beberapa di antaranya menyebabkan kerugian jiwa. Pada tahun 2022, terjadi peningkatan jumlah gempa bumi menjadi 3.694 kejadian. Hingga pertengahan tahun 2023, telah tercatat lebih

dari 2.000 kejadian gempa bumi. Angka ini menunjukkan perlunya edukasi kesiapsiagaan bencana secara terus-menerus bagi masyarakat Indonesia, terutama di wilayah-wilayah yang rawan gempa seperti Jawa Barat.

Provinsi Jawa Barat juga mengalami peningkatan jumlah kejadian gempa bumi setiap tahunnya. Berdasarkan informasi yang diberikan oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (BMKG, 2023), pada tahun 2021 tercatat 122 kejadian gempa bumi yang dirasakan di wilayah Jawa Barat. Jumlah ini meningkat pada tahun 2022 dengan 150 kejadian, dan hingga September 2023, telah terjadi 130 gempa bumi di provinsi ini. Kota Sukabumi, yang berada di wilayah selatan Jawa Barat, juga tercatat sebagai salah satu wilayah yang sering mengalami gempa bumi. Pada tahun 2021, terjadi 8 kejadian gempa bumi yang dirasakan di Kota Sukabumi, meningkat menjadi 10 kejadian pada tahun 2022, dan hingga pertengahan 2023, telah terjadi 7 kejadian gempa bumi (BMKG, 2023).

Berdasarkan informasi yang disampaikan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Sukabumi, sepanjang tahun 2024, telah tercatat lebih dari 15 kejadian bencana, antara lain gempa bumi, banjir, dan tanah longsor (BPBD, 2024). Gempa bumi sering terjadi di wilayah ini dan berdampak besar pada infrastruktur serta keselamatan masyarakat di sini (BPBD, 2024).

Kota Sukabumi terletak di daerah yang sering terkena berbagai bencana alam, terutama yang disebabkan oleh aktivitas geologi. Potensi gempa bumi dan letusan gunung berapi merupakan ancaman besar yang dapat mengganggu keselamatan warga di kawasan ini. Salah satu gunung api yang aktif nalika dhateng Kota Sukabumi yaitu Gunung Gede, yang wedi néngkeun dina wilayah iki. Aktivitas vulkanik dan tektonik di Gunung Gede bisa mengakibatkan gempa bumi tektonik serta potensi letusan yang dapat menimbulkan bencana alam (BPBD, 2024).

Sejak tahun 2024, wilayah Sukabumi sudah beberapa kali mengalami gempa bumi yang cukup besar. Salah satunya adalah gempa bumi berkekuatan 5,3 yang terjadi pada tanggal 15 September 2024, berpusat di laut dengan kedalaman 10 kilometer. Selain itu, gempa lainnya bermagnitudo 4,5 mengguncang pada 2 Oktober 2024, diakibatkan oleh aktivitas sesar aktif (Putra, 2024). Gempa tersebut mengguncang sejumlah wilayah dan berdampak pada berbagai fasilitas umum di daerah sekitar (BPBD, 2024).

Dikarenakan dampak gempa bumi yang cukup besar, masyarakat perlu menyoroti pentingnya kesiapsiagaan menghadapi bencana. Sejumlah tindakan kesiapsiagaan, seperti yang diuraikan oleh BNPB (Muzani, 2021), mencakup pengorganisasian dan langkah-langkah persiapan yang sistematis. Ini mencakup pelatihan masyarakat, penyediaan peralatan, serta pengetahuan tentang tanggap darurat, yang dapat meminimalisir dampak gempa bumi di masa depan.

Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan masyarakat, termasuk siswa, masih relatif rendah. Sekitar 60% masyarakat Indonesia belum memiliki pengetahuan yang memadai tentang mitigasi bencana. Untuk mengatasi hal ini, BNPB telah melakukan berbagai upaya edukasi, seperti program "Sekolah Aman Bencana" dan pelatihan simulasi evakuasi di sekolah-sekolah, serta penyebaran materi edukasi melalui media sosial dan kampanye di komunitas lokal. Tetapi penerapannya masih belum merata karena daerah yang sering rawan bencana akan menjadi prioritas utama.

Dengan tingginya risiko dan seringnya gempa bumi di Kota Sukabumi, dibutuhkan strategi edukasi yang efektif guna meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan bencana di kalangan siswa. Salah satu cara yang bisa digunakan adalah dengan mengaplikasikan video simulasi animasi, yang menurut (Rahman, 2022),

mampu meningkatkan pemahaman siswa secara visual dan interaktif, serta memudahkan mereka dalam memahami langkah-langkah mitigasi bencana dengan lebih baik. Penggunaan media video dalam edukasi bencana terbukti mampu meningkatkan pengetahuan siswa secara signifikan, dengan hasil peningkatan sebesar 40% lebih tinggi dibandingkan metode pembelajaran tradisional (Iqra & Tahir, 2022).

Sekolah harus menjadi sasaran utama dalam upaya edukasi bencana karena merupakan tempat berkumpulnya banyak orang, terutama anak-anak yang lebih rentan terhadap bahaya. Menurut (Rahman, 2022), sekolah berfungsi sebagai pusat pembelajaran bagi siswa, di mana pengetahuan tentang kesiapsiagaan dapat ditanamkan sejak dini. Edukasi bencana di sekolah juga dapat menyebarkan pengetahuan ke lingkungan yang lebih luas, karena siswa dapat membagikan informasi tersebut kepada keluarga dan masyarakat mereka (Iqra & Tahir, 2022).

Perawat memiliki peran penting dalam penanganan bencana, terutama dalam hal penyediaan layanan kesehatan darurat, pemulihan fisik dan psikologis korban, serta edukasi masyarakat mengenai kesiapsiagaan bencana (Suryani, 2021). Mereka bertanggung jawab tidak hanya dalam memberikan pertolongan medis tetapi juga dalam membantu proses evakuasi dan penanganan trauma (Haryanto, 2022). Peran edukatif yang diemban oleh perawat dalam menyebarkan informasi kesiapsiagaan sangatlah penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menghadapi situasi bencana. (Anggraini, 2023).

Metode

Penelitian ini memanfaatkan metode kuantitatif dengan desain pre-eksperimental satu kelompok pretes-pas tes, melibatkan 83 siswa sebagai sampel. Data dikumpulkan dengan melakukan tes pengetahuan sebelum dan setelah

memberikan intervensi edukasi menggunakan video simulasi animasi. Waktu penelitian dilaksanakan pada periode bulan tanggal 4-8 November 2024. Pengukuran

menggunakan Kuesioner pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Menganalisis data dengan menggunakan Uji Paired Samples Test.

Hasil

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan umur

Variabel	Rata-rata	Std. Deviasi	Minimum	Maximum
Umur	15,47	1,140	14	19

Berdasarkan tabel 1 di atas, dapat diketahui bahwa usia rata-rata responden dalam sampel penelitian ini adalah usia

15,47 tahun dengan usian minumum 14 tahun dan usia maximum yaitu usia 19 tahun.

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin

Variabel	Jumlah	(%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	27	31
Perempuan	60	69
Total	87	100

Berdasarkan tabel 2 dapat disimpulkan bahwa mayoritas jenis kelamin yang menjadi responden adalah berjenis

kelamin perempuan sebanyak 60 orang (69%)

Tabel 3. Distribusi responden berdasarkan kelas

Variabel	Jumlah	(%)
Kelas		
Kelas 7	29	33,3
Kelas 8	31	35,6
Kelas 9	27	31,1
Total	87	100

Berdasarkan tabel 3 bahwa mayoritas berdasarkan kelas sampel yang

menjadi responden adalah kelas 8 sebanyak 31 orang (35,6%).

Pengetahuan Siswa Tentang Kesiapsiagaan Bencana Gempa sebelum dan setelah intervensi

Tabel 4. Frekuensi pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi di mtsn 1 kota sukabumi sebelum dan setelah intervensi

Pengetahuan	Rata-rata	Std. Deviasi	Minimum	Maximum
<i>Pre test</i>	7,20	4,242	3	15
<i>Post test</i>	9,30	4,106	3	15

Berdasarkan tabel 4 hasil penelitian pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi di MTsN 1 sebelum diberikan intervensi edukasi kesiapsiagaan

bencana melalui metode video simulasi animasi rata-rata sebesar 7,20 dan masuk dalam kategori pengetahuan kurang baik. Pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan

bencana gempa bumi di MTsN 1 setelah dilakukan edukasi kesiapsiagaan bencana melalui metode video simulasi animasi rata-

rata sebesar 9,30 dan masuk dalam kategori pengetahuan cukup baik

Pengaruh strategi edukasi kesiapsiagaan bencana melalui metode video simulasi animasi terhadap pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi di MTsN 1 Kota Sukabumi

Tabel 5. Pengaruh strategi edukasi kesiapsiagaan bencana melalui metode video simulasi animasi terhadap pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi di mtsn 1 kota sukabumi

Pair		Paired Differences					t	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
					Lower	Upper		
1	Pengetahuan Pre tes Pengetahuan Post tes	-2,103	2,483	,266	-2,633	-1,574	-7,903	0,000

Hasil analisis statistik dalam Tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari strategi edukasi kesiapsiagaan bencana menggunakan metode video simulasi animasi terhadap pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi di MTsN 1 Kota Sukabumi, dengan nilai P value sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05.

Pembahasan

Kejadian Pengetahuan Siswa Tentang Kesiapsiagaan Bencana Gempa Sebelum dan Setelah Intervensi Edukasi Kesiapsiagaan Bencana Melalui Metode Video Simulasi Animasi

Berdasarkan hasil penelitian pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi di MTsN 1 sebelum diberikan intervensi edukasi kesiapsiagaan bencana melalui metode video simulasi animasi rata-rata sebesar 7,20 dan masuk dalam kategori pengetahuan kurang baik. Pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi di MTsN 1 setelah dilakukan edukasi kesiapsiagaan bencana melalui metode video simulasi animasi rata-rata sebesar 9,30 dan masuk dalam kategori pengetahuan cukup baik. Hasil ini konsisten dengan penelitian oleh Sari (2021), yang

menyatakan bahwa penggunaan media visual, seperti video simulasi animasi, mampu meningkatkan pemahaman siswa karena memberikan gambaran situasi nyata secara interaktif.

Menurut Nurhayati dan Kurniawan (2022), simulasi animasi membantu mengatasi keterbatasan daya ingat siswa dengan memperlihatkan langsung skenario kesiapsiagaan. Media video animasi membuat siswa lebih mudah memahami langkah-langkah konkret yang perlu dilakukan saat terjadi bencana. Hal ini juga didukung oleh penelitian dari Lestari (2023) yang menemukan bahwa simulasi bencana melalui animasi dapat memberikan pengalaman belajar yang mendalam, sehingga pengetahuan siswa mengenai tindakan yang harus diambil menjadi lebih meningkat.

Selain itu, penelitian oleh Wibowo et al., (2022) menunjukkan bahwa metode edukasi dengan visualisasi seperti video animasi lebih efektif daripada metode ceramah dalam menyampaikan materi kesiapsiagaan bencana. Media ini tidak hanya menyajikan informasi secara tekstual tetapi juga memperlihatkan dampak langsung dari tindakan yang diambil dalam simulasi bencana.

Berdasarkan data dan dukungan dari penelitian sebelumnya, asumsi peneliti bahwa metode edukasi menggunakan video simulasi animasi adalah pendekatan yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan siswa mengenai kesiapsiagaan bencana. Pendekatan ini tidak hanya memberikan informasi secara visual, tetapi juga mempermudah siswa memahami dan mengingat langkah-langkah kesiapsiagaan secara konkret dan berkesan.

Analisis pengaruh pendidikan kesehatan terhadap peningkatan perilaku hidup sehat di SD Negeri 2 Nagrak.

Berdasarkan analisis statistik dengan menggunakan *Uji Paired Samples Test*, ditemukan bahwa nilai P value sebesar $0,000 < 0,05$. Dari sini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif dari penggunaan strategi edukasi kesiapsiagaan bencana melalui metode video simulasi animasi terhadap pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi di MTsN 1 Kota Sukabumi. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Rahayu (2021) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan media interaktif dalam pembelajaran kesiapsiagaan bencana dapat meningkatkan efektivitas proses belajar, mengingat siswa dapat secara visual memahami situasi dunia nyata yang mereka hadapi.

Studi oleh Lestari (2022) juga mendukung temuan ini, di mana simulasi animasi terbukti lebih efektif dibandingkan metode konvensional seperti ceramah. Animasi memberikan gambaran langsung yang konkret, sehingga siswa lebih siap dalam menghadapi situasi bencana. Menurut penelitian tersebut, penggunaan simulasi video animasi membantu siswa dalam memvisualisasikan langkah-langkah kesiapsiagaan, yang membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo dan Kurniawati (2023) menemukan bahwa metode video simulasi animasi memberikan dampak positif pada daya ingat siswa, terutama terkait materi

yang memerlukan pemahaman prosedural seperti langkah-langkah penyelamatan saat bencana. Penggunaan video animasi memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif dan meningkatkan pemahaman melalui visualisasi langsung. Hal ini mendukung hasil penelitian Anda yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari intervensi video simulasi animasi.

Dari hasil dan pembahasan ini, dapat disimpulkan bahwa strategi edukasi melalui video simulasi animasi merupakan pendekatan yang efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa. Dampak positif paling kentara terlihat melalui peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah intervensi, seperti yang tergambar dalam penelitian yang dilaksanakan oleh Suharto dan rekan-rekan. Pada tahun 2023, sebuah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode visual interaktif lebih efektif dalam meningkatkan kinerja.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis statistik yang dilakukan menggunakan *Uji Paired Samples Test*, diperoleh nilai P value sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi edukasi kesiapsiagaan bencana melalui metode video simulasi animasi berpengaruh signifikan terhadap pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi di MTsN 1 Kota Sukabumi.

Dari temuan ini, asumsi peneliti bahwa strategi edukasi melalui video simulasi animasi adalah metode pembelajaran yang efektif dan signifikan dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana. Dampaknya terlihat jelas melalui peningkatan pengetahuan siswa, seperti yang ditunjukkan dalam hasil analisis statistik dan didukung oleh berbagai penelitian sebelumnya.

Saran

Sekolah disarankan untuk mengintegrasikan metode video simulasi animasi sebagai bagian dari kurikulum kesiapsiagaan bencana. Penggunaan media ini dapat membantu siswa memahami langkah-langkah keselamatan dengan lebih baik dan menyiapkan mereka menghadapi situasi bencana.

Daftar Pustaka

- BMKG. (2023). *Data Kejadian Gempa Bumi di Jawa Barat Tahun 2021-2023*.
- BNPB. (2023). *Statistik Bencana Gempa Bumi di Indonesia 2021-2023*.
- Iqra, I., & Tahir, R. (2022). Pelatihan Tanggap Bencana Berbasis Modul Dan Simulasi Terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 8(2), 82. <https://doi.org/https://doi.org/10.33490/jkm.v8i2.655>
- Lestari, N. (2022). Efektivitas Media Simulasi Animasi dalam Pembelajaran Kesiapsiagaan Bencana. *Jurnal Pendidikan Kebencanaan*, 12(1), 35–44.
- Lestari, R. (2023). Pengaruh Media Animasi terhadap Peningkatan Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana pada Siswa. *Jurnal Edukasi Bencana*, 15(2), 102–109.
- Muzani. (2021). *Buku Referensi Bencana Tanah Longsor Penyebab dan Potensi Longsor (1st ed.)*. Deepublish Publisher.
- Nurhayati, D., & Kurniawan, A. (2022). Efektivitas Penggunaan Simulasi Animasi dalam Edukasi Kesiapsiagaan Bencana di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Kebencanaan*, 11(3), 57–65.
- Prasetyo, T., & Kurniawati, S. (2023). Pengaruh Media Video Animasi terhadap Pemahaman Materi Kesiapsiagaan Bencana di Kalangan Remaja. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 16(2), 90–98.
- Rahayu, I. (2021). Peran Media Interaktif dalam Pendidikan Kesiapsiagaan Bencana di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 19(3), 120–128.
- Rahman, F. (2022). Pengaruh Video Simulasi Animasi terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 19(3), 102–114.
- Rajendra, K. (2021). Seismic Hazards in Asia: A Decade of Risks and Responses. *Asian Journal of Disaster Studies*, 15(3), 120–133.
- Sari, A. (2021). Peningkatan Pemahaman Kesiapsiagaan Bencana dengan Media Video di Kalangan Pelajar. *Jurnal Pendidikan*, 14(4), 225–233.
- Suharto, A., Purnomo, D., & Nurhasanah, L. (2023). Penggunaan Media Visual Interaktif dalam Peningkatan Kesiapsiagaan Siswa terhadap Bencana Alam. *Jurnal Pendidikan*, 21(4), 75–82.
- Sukabumi., B. K. (2024). *Laporan Tahunan Kejadian Bencana di Kota Sukabumi 2024*.
- WHO. (2021). *Earthquake Disaster and Health Impacts: A Global Review*. WHO Publications.
- Wibowo, H., Suryani, M., & Prasetya, Y. (2022). Perbandingan Efektivitas Metode Edukasi Bencana: Ceramah versus Video Animasi Simulasi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 18(1), 89–97.