

Pengaruh Pemberian Edukasi Media Video Animasi Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Tanah Longsor Di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar

¹Annisa Nur Khasanah, ²Erika Dewi Noorratri

^{1,2}Universitas 'Aisyiyah Surakarta, Jl. Ki Hajar Dewantara No.10, Jawa, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57146
e-mail: annisakhasanah64@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang : Bencana tanah longsor merupakan salah satu bencana alam geologi yang dapat menimbulkan korban jiwa dan kerugian material yang sangat besar. Kesiapsiagaan merupakan salah satu bagian dari proses manajemen bencana dan peningkatan kesiapsiagaan merupakan salah satu upaya penting dari kegiatan pengurangan resiko bencana. Salah satu intervensi yang dapat diberikan untuk meningkatkan kesiapsiagaan yaitu edukasi melalui media video animasi. Tujuan : Untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Edukasi Media Video Animasi Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Tanah Longsor di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar. Metode : Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian *Quasi Eksperimen Design* dengan rancangan *One Group Pre Test – Post Test Design*. Pengukuran kesiapsiagaan dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Analisa univariat menggunakan frekuensi dan presentase, sedangkan analisa bivariat menggunakan uji *Wilcoxon*. Hasil : Hasil penelitian menunjukkan dari 30 responden, sebelum dilakukan intervensi didapatkan nilai rata-rata kesiapsiagaan responden sebesar (3,10) dan setelah dilakukan intervensi terjadi peningkatan menjadi (4,60). Kesimpulan : Ada pengaruh pemberian edukasi media video animasi terhadap kesiapsiagaan bencana tanah longsor di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar.

Kata Kunci : Edukasi, Kesiapsiagaan, Tanah Longsor, Video Animasi

Abstract

Background: Landslide disaster is one of the geological natural disasters that can cause huge casualties and material losses. Preparedness is one part of the disaster management process and increasing preparedness is one of the important efforts of disaster risk reduction activities. One of the interventions that can be given to improve preparedness is education through animation video media. Objective: To determine the Effect of Animated Video Media Education on Landslide Disaster Preparedness in Ngargoyoso, Karanganyar Regency. Method: This study uses a quantitative research method using a Quasi Experiment Design research design with the design of One Group Pre Test – Post Test Design. Preparedness measurements are carried out before and after the intervention is carried out. Univariate analysis uses frequency and percentage, while bivariate analysis uses the Wilcoxon test. Results: The results of the study showed that from 30 respondents, before the intervention, the average value of respondents' preparedness was obtained (3.10) and after the intervention there was an increase to (4.60). Conclusion: There is an effect of providing education on animated video media on landslide disaster preparedness in Ngargoyoso, Karanganyar Regency.

Keywords : Education, Preparedness, Landslide, Animation Video

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang secara geografis terletak di daerah khatulistiwa, di antara Benua Asia dan Benua Australia serta di antara Samudra Pasifik dan Samudra Hindia. Pada bagian selatan dan timur Indonesia terdapat sabuk vulkanik (*Vulcanic arc*) yang memanjang dari Pulau Sumatra, Jawa, Nusa Tenggara, hingga Sulawesi. Sementara sisinya berupa pengunungan vulkanik tua dan dataran rendah yang sebagian didominasi oleh rawa-rawa.

Sehingga Indonesia berpotensi sekaligus rawan bencana seperti letusan gunung berapi, gempa bumi, tsunami, banjir dan tanah longsor (Setiawan *et al.*, 2023). Kondisi tersebut disebabkan oleh keberadaan Indonesia secara tektonis yang menjadi tempat bertemunya tiga lempeng tektonik dunia (Eurasia, Indo Australia dan Pasifik), secara vulkanis sebagai jalur gunung api aktif yang dikenal dengan cincin api pasifik atau *Pacific ring of fire* (Hadi *et al.*, 2019).

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Karanganyar pada tahun 2023 mencatat sebanyak 62 kejadian bencana tanah longsor dari 17 kecamatan yang ada di Kabupaten Karanganyar. Kejadian bencana tanah longsor terbanyak terdapat pada Kecamatan Ngargoyoso dengan jumlah kejadian sebanyak 13 dan korban yang terdampak sejumlah 45 jiwa. Urutan kedua yaitu di Kecamatan Jenawi dengan jumlah kejadian sebanyak 10 dan urutan ketiga di Kecamatan Jatiyoso dengan jumlah kejadian sebanyak 8. Kecamatan Ngargoyoso sendiri Desa Girimulyo merupakan desa yang sering terjadi tanah longsor dikarenakan kontur tanahnya pegunungan sehingga bisa menyebabkan tanah longsor setiap tahunnya. Salah satu daerah yang rentan terhadap longsor adalah Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar yang terletak di kaki Gunung Lawu yang memiliki kondisi lereng landai hingga curam. Selain itu, hujan deras yang mengguyur wilayah Ngargoyoso menjadi salah satu penyebab terjadinya tanah longsor.. (Ningrum, *et al.*, 2019).

Faktor penyebab terjadinya tanah longsor lainnya dapat berupa faktor alami seperti morfologi, struktur geologi, jenis tanah, klimatologi (curah hujan) dan kegempaan. Tanah longsor terjadi saat kondisi hujan cukup lebat, erosi yang disebabkan aliran air permukaan atau air hujan, sungai-sungai atau gelombang laut yang menggerus kaki lereng-lereng bertambah curam. Lereng dari bebatuan dan tanah diperlemah melalui saturasi yang diakibatkan hujan lebat. Gempa bumi menyebabkan getaran, tekanan pada partikel-partikel mineral dan bidang lemah pada massa batuan dan tanah yang mengakibatkan longsornya pada lereng-lereng tersebut (Hamida dan Widiasamratri, 2019).

Salah satu cara untuk mengatasi kesiapsiagaan bencana tanah longsor yaitu dengan cara meningkatkan pengetahuan masyarakat. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang kesiapsiagaan bencana tanah longsor menjadi salah satu faktor banyaknya korban jiwa maupun kerugian berupa materil atau rusaknya sarana prasarana. Untuk menghindari jatuhnya korban jiwa dan berbagai kerusakan yang disebabkan oleh tanah longsor, maka diperlukan beberapa upaya yang mengarah pada tindakan-tindakan yang meminimalisir risiko terjadinya bencana tanah longsor. Oleh sebab itu, kesiapsiagaan merupakan salah satu bagian dari proses manajemen bencana dan di dalam konsep pengelolaan bencana yang berkembang saat ini, peningkatan kesiapsiagaan merupakan salah satu upaya penting dari kegiatan pengurangan resiko bencana yang bersifat pro-aktif, sebelum terjadi bencana (Sumana *et al.*, 2020). Jika masyarakat belum mengetahui kesiapsiagaan bencana dengan benar maka dapat menyebabkan kerugian berupa kehilangan nyawa atau kerusakan bangunan (Dewanti dan Dewi, 2023).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan (Sari dan Nugraha, 2023) menjelaskan bahwa kegiatan edukasi yang dilakukan telah tepat sasaran. Kegiatan edukasi ini digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan masyarakat terhadap bencana tanah longsor, serta menyadarkan masyarakat akan pentingnya melengkapi diri dengan pengetahuan dan pemahaman terhadap bencana yang mungkin terjadi setiap saat. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sikap yang lebih responsif setelah diberikan edukasi bencana tanah longsor.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti kepada 10 warga di Dusun Banjarsari RW 15, Desa Girimulyo, Kecamatan Ngargoyoso daerah yang rawan terjadi bencana tanah longsor. Hasil wawancara mengatakan bahwa tanah longsor yang cukup parah terjadi pada tahun 2022, tetapi tidak menimbulkan korban jiwa hanya mengenai tempat ternak sapi. Tanah longsor tersebut terjadi jika hujan terus menerus selama sehari semalam atau bahkan lebih. Pada tahun 2023 hanya terjadi longsor kecil-kecilan. Menurut warga sebelumnya belum pernah ada sosialisasi maupun penelitian dari mahasiswa terkait kesiapsiagaan bencana tanah longsor. Hasil wawancara didapatkan 6 responden yang belum mengetahui bagaimana kesiapsiagaan terhadap bencana tanah longsor dan belum pernah mendapatkan penyuluhan mengenai kebencanaan terutama tanah

longsor, kecuali 4 responden yang menjadi anggota KSB (Kampung Siaga bencana). Dusun Banjarsari RW 15 belum ada alat EWS.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif yaitu pengolahan data secara statistik dengan membandingkan perbedaan sebelum dan sesudah setelah mendapatkan perlakuan. Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperimen Design* dengan rancangan *One Group Pre Test – Post Test Design*. Penelitian ini hanya melakukan intervensi pada satu kelompok tanpa ada kelompok pembandingan. Pada penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan pre test sebelum dilakukan intervensi dan memberikan post test setelah dilakukan intervensi.

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas, objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi penelitian adalah keseluruhan dari objek penelitian yang akan diteliti. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah masyarakat di Desa Girimulyo, Dusun Banjarsari RW 15. Jumlah seluruh populasi sebanyak 145 warga.

2. Sampel

Sampel adalah bagian terpilih dari populasi yang dipilih melalui beberapa proses dengan tujuan menyelidiki atau mempelajari sifat-sifat tertentu dari populasi induk. Ukuran sampel yang layak pada penelitian adalah minimal 30. Peneliti menetapkan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 30 responden.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu, namun harus tetap sesuai dengan kriteria. Simple random sampling banyak digunakan saat pengambilan sampel pada populasi yang besar. Adapun kriteria dalam pengambilan sampel sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan karakteristik sampel yang dapat dimasukkan atau dibolehkan untuk diteliti. Berikut kriteria inklusi pada penelitian ini :

1. Masyarakat yang bersedia menjadi responden
2. Masyarakat yang tinggal di Dusun Banjarsari, Desa Girimulyo, Kec. Ngargoyoso
3. Masyarakat yang dapat berkomunikasi dengan baik

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat untuk dijadikan sampel responden penelitian. Berikut kriteria eksklusi pada penelitian ini :

1. Masyarakat yang mengalami sakit atau perawatan (*bed rest*)
2. Masyarakat yang pindah tempat tinggal

1. Tahap Persiapan

- a. Peneliti mengumpulkan data serta menelaah bahan-bahan literatur yang berkaitan dengan apa yang akan dijadikan untuk judul penelitian.
- a. Peneliti menentukan judul dan tempat penelitian, kemudian judul dikonsulkan kepada pembimbing.
- b. Setelah judul mendapatkan persetujuan atau ACC oleh pembimbing, peneliti mengisi form (*Google form*)
- c. Permohonan izin dimulai dari Universitas ‘Aisyiyah Surakarta, setelah mendapat persetujuan peneliti membuat surat studi pendahuluan melalui SIAKAD.
- d. Peneliti mengurus surat izin melakukan studi pendahuluan kepada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Karanganyar untuk mendapatkan data bencana tanah longsor di wilayah Kabupaten Karanganyar.

- e. Peneliti mengurus surat izin melakukan studi pendahuluan ke kantor kepala Desa Girimulyo.
 - f. Peneliti melakukan studi pendahuluan serta wawancara pada masyarakat di Dusun Banjarsari RW 15.
 - g. Peneliti membuat proposal penelitian untuk rencana penelitian, kemudian diajukan kepada pembimbing untuk mendapatkan arahan dan ACC
 - h. Peneliti menyiapkan instrumen penelitian berupa kuesioner dan media penelitian berupa video animasi.
 - i. Tahap persiapan ujian proposal setelah proposal mendapatkan ACC dari pembimbing.
2. Tahapan Pelaksanaan
- a. Penelitian ini dibantu *enumerator* untuk membantu proses penelitian dari mahasiswa Universitas 'Aisyiyah Surakarta. Hal ini bertujuan untuk dapat membantu serta mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian, karena memiliki latar belakang pendidikan yang sama.
 - b. Peneliti dan 3 *enumerator* melakukan *breafing* untuk mempersamakan persepsi terhadap kegiatan yang akan dilakukan.
 - c. Peneliti memilih responden sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.
 - d. Peneliti berkoordinasi dengan masyarakat terkait jadwal pelaksanaan edukasi.
 - e. Peneliti dan enumerator memberi perlakuan kepada responden dengan melakukan edukasi kesiapsiagaan melalui video animasi yang dilakukan 1x.
 - f. Peneliti menyampaikan tujuan dari penelitian dan meminta responden mengisi *informed consent* sebagai bentuk persetujuan responden untuk ikut serta dalam penelitian.
 - g. Sebelum dilakukan kegiatan edukasi dilakukan *pre test* terkait kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana tanah longsor.
 - h. Masyarakat diberikan perlakuan berupa edukasi terkait kesiapsiagaan bencana tanah longsor melalui video animasi selama kurang lebih 5:18 menit.
 - i. Setelah diberikan perlakuan peneliti memberikan *post test*.
 - j. Peneliti mengumpulkan data yang telah diisi responden. Setelah kegiatan selesai dilakukan, peneliti menutup dengan ucapan terima kasih dan berpamitan.
3. Tahapan Penyelesaian
- a. Tahap ini merupakan tahap pengumpulan data
 - b. Setelah data yang dibutuhkan terkumpul, selanjutnya diberikan kode, selanjutnya peneliti melakukan pengolahan data dan analisa data dengan menggunakan program SPSS di komputer.
 - c. Selanjutnya peneliti melakukan penyesuaian laporan hasil penelitian.
 - d. Melakukan lakukan presentasi hasil penelitian atau ujian sidang skripsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Dusun Banjarsari, Desa Girimulyo, Kecamatan Ngargoyoso, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah. Kecamatan Ngargoyoso memiliki luas wilayah 65,34 km² yang terdiri dari 9 desa dengan jumlah penduduk sebanyak jiwa. Kecamatan Ngargoyoso memiliki batas wilayah sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Kerjo dan Kecamatan Jenawi, sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Panrkan dan Kabupaten Magetan, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Tawangmangu dan Kecamatan Karangpandan, dan sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Kerjo. Kabupaten Karanganyar merupakan wilayah yang mempunyai potensi tinggi terhadap tanah longsor yang terbentuk oleh perbukitan yang terjal, batuan penyusunnya berupa endapan vulkanik muda produk Gunung Lawu serta ditunjang dengan iklim Indonesia yang berupa tropis basah, tanah pelapukannya cukup tebal dan curah hujannya cukup tinggi, sehingga potensi bencana tanah longsor cukup besar di wilayah ini.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Edukasi Media Video Animasi Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Tanah Longsor di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar, hasil dari penelitian ini ditampilkan dalam bentuk analisis univariat dan bivariat dengan hasil sebagai berikut :

1. Analisa univariat

Analisa univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi variabel yang diteliti, yaitu kesiapsiagaan pada masyarakat sebelum diberikan edukasi bencana tanah longsor melalui media video animasi di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar dan Kesiapsiagaan pada masyarakat sesudah diberikan edukasi bencana tanah longsor melalui media video animasi di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar.

a. Kesiapsiagaan pada masyarakat sebelum diberikan edukasi bencana tanah longsor melalui media video animasi di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kesiapsiagaan pada Masyarakat sebelum diberikan edukasi bencana tanah longsor melalui media video animasi di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar

Kesiapsiagaan	Frekuensi	Presentase
Sangat siap	2	6,7%
Siap	5	16,7%
Hampir siap	18	60%
Kurang siap	4	13,3%
Belum siap	1	3,3%
Total	30	100%

Sumber : Data Primer Tahun 2024

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan data kesiapsiagaan responden sebelum diberikan edukasi video animasi mayoritas berkategori hampir siap sebanyak 18 responden (60%).

b. Kesiapsiagaan pada masyarakat sesudah diberikan edukasi bencana tanah longsor melalui media video animasi di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kesiapsiagaan pada Masyarakat sesudah diberikan edukasi bencana tanah longsor melalui media video animasi di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar

Kesiapsiagaan	Frekuensi	Presentase
Sangat siap	21	70%
Siap	6	20%
Hampir siap	3	10%
Kurang siap	-	-
Belum siap	-	-
Total	30	100%

Sumber : Data Primer Tahun 2024

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa data kesiapsiagaan responden setelah diberikan edukasi video animasi mayoritas berkategori sangat siap sebanyak 21 responden (70%).

2. Analisa Bivariat

a. Uji Normalitas Data

Sebelum dilakukan analisa data, penelitian ini terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian data yang digunakan adalah *Shapiro – Wilk* karena jumlah subjek penelitian kurang dari 50 yaitu sebanyak 30 subjek. Adapun hasil uji normalitas data yang didapat sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*

Data Penelitian		<i>Shapiro – Wilk</i>	Keterangan
Sebelum diberikan edukasi video animasi	0	0,001	Tidak normal
Sesudah diberikan edukasi video animasi	0	0,000	Tidak normal

Sumber : Data Primer Tahun 2024

Berdasarkan tabel 3. didapatkan hasil uji normalitas pada *Shapiro – Wilk* baik sebelum maupun sesudah dilakukan intervensi memperoleh nilai $p < 0,05$ sehingga data tersebut berdistribusi tidak normal, sehingga perlu dilakukan uji *Wilcoxon*.

b. Uji *Wilcoxon*

Mengidentifikasi pengaruh kesiapsiagaan bencana tanah longsor masyarakat sesudah dan sebelum dilakukan intervensi berupa edukasi menggunakan video animasi, yang hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4. Hasil Uji Statistik *Wilcoxon* Pengaruh Kesiapsiagaan Sebelum dan Sesudah diberikan Edukasi Video Animasi

	M	<i>P-value</i>	Keterangan
<i>Pre Test</i> Kesiapsiagaan	3,10	0,000	Signifikan
<i>Post Test</i> Kesiapsiagaan	4,60		

Sumber : Data Primer Tahun 2024

Berdasarkan tabel 4. dapat diketahui nilai rata-rata kesiapsiagaan masyarakat tentang bencana tanah longsor sebelum diberikan edukasi menggunakan video animasi adalah 3,10 dan rata-rata sesudah diberikan edukasi menggunakan video animasi adalah 4,60. Data ini kemudian dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon* dengan software *SPSS Version 23* dan menghasilkan *p-value* sebesar 0,000. *P-value* $< 0,05$ menunjukkan bahwa ada pengaruh yang bermakna antara sebelum dan sesudah diberikan edukasi video animasi terhadap kesiapsiagaan bencana tanah longsor di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilampirkan tersebut akan dilakukan pembahasan lebih lanjut untuk menginterpretasikan data hasil penelitian, yang kemudian dibandingkan dengan konsep dan teori terkait.

1. Kesiapsiagaan pada masyarakat sebelum diberikan edukasi bencana tanah longsor melalui media video animasi di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum diberikan edukasi video animasi, kesiapsiagaan masyarakat terkait bencana tanah longsor di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar sebagian besar dalam kategori hampir siap sebanyak 18 responden dengan presentase (60%). Hal ini menunjukkan sebelum dilakukan edukasi video animasi kesiapsiagaan bencana tanah longsor masyarakat mayoritas dalam kategori hampir siap.

Hasil di atas membuktikan bahwa kategori kesiapsiagaan masyarakat masih bervariasi, selain yang tertinggi masuk ke dalam kategori hampir siap juga terdapat masyarakat yang masuk kategori sangat siap sebanyak 2 responden (6,7%), kategori siap sebanyak 5 (16,7%), kategori kurang siap sebanyak 4 responden (13,3%) dan belum siap yakni 1 responden (3,3%). Hal tersebut dikarenakan pemahaman yang dimiliki masyarakat mengenai kesiapsiagaan masih kurang. Pembelajaran kognitif meliputi pengetahuan dengan pembelajaran untuk mendapatkan fakta atau informasi baru, kurangnya pengetahuan dan pemahaman seseorang akan berdampak pada sikap seseorang. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya pengetahuan dan pemahaman terkait

kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana untuk melindungi diri saat tiba-tiba terjadi bencana. Kesiapsiagaan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan agar mengantisipasi bencana yang akan datang dengan cara yang efektif dan efisien, aktivitas ini adalah salah satu bentuk kegiatan manajemen bencana (Ramakrishnan *et al.*, 2022). Masyarakat harus memahami bahwa proses kegiatan manajemen bencana adalah suatu bentuk perlindungan bagi mereka, baik ketika bencana belum terjadi, saat bencana terjadi, maupun setelah bencana terjadi (Ma *et al.*, 2021). Kesiapsiagaan yang tepat dilakukan bisa mengurangi jumlah korban serta kerusakan yang terjadi akibat bencana.

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Narayana *et al.*, 2022) berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tersebut, sebelum diberikan edukasi media audiovisual didapatkan hasil bahwa kesiapsiagaan siswa dengan kategori belum siap 1 siswa dengan frekuensi (3,3%), kategori kurang siap sebanyak 3 siswa dengan frekuensi (10%), kategori hampir siap sebanyak 15 siswa dengan frekuensi (50%), kategori siap sebanyak 8 siswa dengan frekuensi (26,7%), dan kategori sangat siap sebanyak 3 siswa dengan frekuensi (10%). Berdasarkan data tersebut siswa yang termasuk ke dalam kategori sangat siap hanya terdapat 3 orang, hal ini membuktikan bahwa kesiapsiagaan yang dimiliki siswa pada penelitian ini masih kurang.

Penelitian ini didukung oleh (Saputro *et al.*, 2023) hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa sebelum dilakukan intrvensi kesiapsiagaan responden dengan kategori kurang siap sebanyak 3 responden atau (7%), kategori hampir siap sebanyak 35 responden atau (81,4%), kategori siap sebanyak 4 responden atau (9,3%), dan kategori sangat siap hanya 1 responden atau (2,3%). Hasil penelitian tersebut mayoritas responden berkategori hampir siap.

2. Kesiapsiagaan pada masyarakat sesudah diberikan edukasi bencana tanah longsor melalui media video animasi di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesiapsiagaan masyarakat yang paling banyak berada pada kategori sangat siap yaitu sebanyak 21 responden dengan persentase (70%), kategori siap sebanyak 6 responden atau (20%), hampir siap sebanyak 3 responden atau (10%), dan tidak ada masyarakat dalam kategori kurang siap dan belum siap. Peneliti telah memberikan edukasi media video animasi dan dari hasil penelitian terbukti bahwa kesiapsiagaan masyarakat mengalami peningkatan terbanyak dalam kategori sangat siap.

Adanya peningkatan ini juga disebabkan oleh pengalaman warga yang pernah mengalami bencana tanah longsor. Faktor lain yang mempengaruhi tingkat pengetahuan adalah pengalaman menghadapi bencana yang mampu meningkatkan kesadaran untuk mencegah terjadinya dampak yang lebih besar dari suatu kejadian bencana (Roffifah *et al.*, 2019).

Suatu studi mengungkapkan bahwa tingkat tertinggi penyerapan pesan yang disampaikan adalah datang dari pesan-pesan visual dan audio (93%), sedangkan tulisan hanya (7%) perolehan hasil belajar melalui indra pandang dan indra pendengar sangat menonjol perbedaannya. 90% hasil belajar seseorang diperoleh melalui indra pandang dan dengan itu diperlukan penggunaan media yang digunakan dalam penyuluhan yang tepat. Video merupakan salah satu media audio visual yang cukup atraktif di berbagai kalangan usia (Giena *et al.*, 2022). Walaupun banyak media lain yang juga efektif, berkembangnya teknologi media sharing membuat video menjadi sebuah media yang menarik dan mudah untuk mengkomunikasikan informasi.

Penelitian sebelumnya, dilakukan oleh (Buston *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa edukasi menggunakan video animasi ecam dapat meningkatkan perilaku tentang kesiapsiagaan dalam evaluasi bencana tsunami. Media video animasi lebih efektif daripada media pengajaran secara tradisional karena media animasi dapat menyampaikan materi yang secara nyata tidak dapat dilihat oleh mata. Sebagaimana penggunaan video animasi yang dirancang dan diterapkan sebagai media praktis, dapat menarik minat responden untuk mengembangkan kecerdasan interpersonal mereka. Pemanfaatan video animasi dalam meningkatkan hasil belajar juga terbukti sangat berhasil, karena presentasi materi disajikan dengan cara menarik, mengakibatkan peningkatan aktivitas dan persentase keberhasilan belajar responden.

Penelitian ini sejalan dengan (Kurniawan *et al.*, 2023) didapatkan bahwa kesiapsiagaan siswa berada pada kategori sangat siap sebanyak 38 siswa dengan frekuensi (97,4%), kategori siap hanya terdapat 1 siswa atau (2,6%), untuk kategori hampir siap, kurang siap, dan belum siap 0%. Terbukti dari hasil penelitian tersebut terjadi peningkatan kesiapsiagaan siswa. Penelitian yang dilakukan oleh (Trimawati *et al.*, 2023) juga mengalami peningkatan nilai rata-rata, sebelum diberikan edukasi menggunakan media audio visual animasi nilai rata-rata 21,43 dan setelah diberikan edukasi menggunakan media audio visual animasi nilai rata-rata meningkat menjadi 21,76.

Hal ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan (Amri *et al.*, 2020) dari hasil penelitiannya didapatkan bahwa kesiapsiagaan responden setelah pemutaran video paling tinggi berkategori sangat siap sebanyak 38 responden atau (95%), kategori siap sebanyak 2 responden atau (5%). Atau didapatkan nilai rata-rata responden sebelum dilakukan pemutaran video (*Pre Test*) adalah 83,12, setelah dilakukan pemutaran video (*Post Test*) nilai rata-rata responden adalah 92,62. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata responden setelah dilakukan pemutaran video. Hal ini sejalan dengan penelitian (Aristanti, 2019) hasil penelitian menunjukkan bahwa kesiapsiagaan keluarga yang paling banyak berada pada kategori sangat siap yaitu sebanyak 105 responden atau (95,5%), siap sebanyak 5 responden atau (4,5%), dan tidak ada keluarga dalam kategori kurang siap, hampir siap, dan belum siap. Hasil tersebut membuktikan bahwa telah terjadi peningkatan kesiapsiagaan keluarga setelah diberikan penyuluhan edukasi media audiovisual dimana sebagian besar keluarga telah berada pada kategori sangat siap. Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh (I. Rahmawati *et al.*, 2020) kategori sangat siap sebanyak 20 responden atau (74,1%), siap sebanyak 7 responden atau (25,9%). Meningkatnya kesiapsiagaan siswa disebabkan oleh partisipasi penuh anak dalam menonton video kesiapsiagaan bencana banjir dan selama pelaksanaan penelitian siswa didampingi oleh tim peneliti agar anak fokus pada video.

3. Pengaruh pemberian edukasi media video animasi terhadap kesiapsiagaan bencana tanah longsor pada masyarakat di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan diperoleh hasil dari uji Wilcoxon yaitu rata-rata kesiapsiagaan masyarakat terkait bencana tanah longsor sebelum dan sesudah dilakukan intervensi berupa edukasi dengan video animasi didapatkan rata-rata sebelum dilakukan intervensi sebesar (3,10) dan setelah dilakukan intervensi terjadi peningkatan menjadi (4,60), dengan adanya peningkatan tersebut maka dapat diambil hipotesis bahwa peningkatan tersebut bermakna signifikan dengan melihat *p-value*, diperoleh nilai *p-value* 0,000, dimana *p-value* < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian edukasi media video animasi terhadap kesiapsiagaan bencana tanah longsor di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar.

Penelitian ini kategori kesiapsiagaan sangat siap sebelum diberikan edukasi sebanyak 2 responden atau (6,7%) setelah diberikan edukasi meningkat menjadi 21 responden atau (70%), untuk kategori siap juga mengalami peningkatan yang sebelum diberikan edukasi sebanyak 5 responden atau (16,7%) setelah diberikan edukasi meningkat menjadi 6 responden atau (20%), dan untuk kategori hampir siap sesudah diberikan edukasi mengalami penurunan yang semulanya 18 responden atau (60%) menurun menjadi 3 responden atau (10%), untuk kategori kurang siap sebanyak 4 responden atau (13,3%) dan kategori belum siap dengan 1 responden atau (3,3%) sesudah diberikan edukasi mengalami penurunan menjadi 0 (tidak ada). Dari hasil analisa bivariat di atas membuktikan bahwa pentingnya pemberian edukasi pada masyarakat terkait kesiapsiagaan bencana tanah longsor.

Salah satu cara mengatasi bencana tanah longsor dapat dilakukan dengan manajemen bencana melalui salah satunya kegiatan kesiapsiagaan bencana tanah longsor. Kesiapsiagaan adalah tindakan yang dilakukan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya bencana melalui pengorganisasian dan langkah yang tepat guna (Sumana *et al.*, 2020). Berdasarkan penelitian (Qurrotaini *et al.*, 2021) menjelaskan bahwa kesiapsiagaan merupakan sebuah cara yang dilakukan untuk mengantisipasi dan mencegah kemungkinan akan terjadinya suatu bencana

dan meminimalisir korban, kerugian harta benda dan perubahan tata kehidupan manusia di kemudian hari. Upaya kesiapsiagaan tersebut dilaksanakan pada situasi dimana terdapat potensi terjadinya bencana (Khalifah, 2019). Kesiapsiagaan bencana perlu karena kegiatan pengurangan resiko bencana merupakan elemen terpenting pada fase pra bencana. Oleh karena itu dibutuhkan peran masyarakat dalam meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan terhadap bencana dengan melakukan pemberian edukasi tentang manajemen bencana tanah longsor.

Edukasi merupakan segala keadaan, hal, peristiwa, kejadian, atau tentang suatu proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan (Ibrahim *et al*, 2021). Kegiatan edukasi bisa dan bahkan harus dilakukan kepada seseorang mulai dari awal dia mampu memahami sesuatu hingga seumur hidup. Karena hampir setiap hari memerlukan edukasi. Edukasi bertujuan sangat memberikan banyak manfaat kepada manusia, seperti memberikan manusia pengetahuan yang sangat luas, mengembangkan kepribadian manusia menjadi lebih baik, menanamkan nilai-nilai yang positif bagi manusia.

Penelitian ini pemberian edukasi yang digunakan sebagai upaya peningkatan kesiapsiagaan masyarakat melalui media video animasi. Media yang menarik akan memberikan keyakinan, sehingga perubahan kognitif, efektif dan psikomotor dapat dipercepat (Andreana, 2021). Berdasarkan penelitian (Istiroha *et al*, 2020) media video merupakan salah satu jenis media audio-visual yang dapat menggambarkan suatu objek yang bergerak bersama-sama dengan suara alamiah atau suara yang sesuai. Media video dapat mengembangkan pikiran, imajinasi, dan pendapat tentang masa depan yang akan mereka pilih atau mereka hadapi (F. A. Kurniawan *et al*, 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Tamar *et al.*, 2021) menjelaskan bahwa media video animasi dapat membantu masyarakat untuk lebih memahami dan dapat menerapkan isi atau informasi yang diberikan saat dilakukan pendidikan kesehatan. Hal tersebut dapat membantu dalam penelitian, masyarakat akan lebih mengingat dalam menerima informasi. Hal ini dapat terlihat terdapat perubahan signifikan pengetahuan responden tentang kesiapsiagaan banjir sebelum dan setelah diberikan pendidikan kesehatan. Perhatian yang responden berikan menunjukkan adanya minat dalam pemberian pendidikan kesehatan menggunakan metode pendidikan kesehatan melalui video animasi, dengan hal tersebut juga akan mempengaruhi pengetahuan responden. Kesimpulan yang didapat yaitu hasil analisa bivariat dari total 30 responden diatas menunjukkan nilai p value 0,000 ($p < 0,05$) berarti secara statistik ada pengaruh edukasi kesiapsiagaan banjir dengan menggunakan video animasi.

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Meilianingsih *et al*, 2021) berdasarkan penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa nilai rata - rata kesiapsiagaan siswa pada kelompok intervensi adalah 66,78 dan setelah dilakukan intervensi nilai rata - rata kesiapsiagaan siswa adalah 83,75. Sehingga dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan kesiapsiagaan siswa sebesar 16,97 dan didapatkan hasil uji Wilcoxon yaitu $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$. Nilai tersebut mempunyai arti bahwa ada pengaruh signifikan menggunakan media video animasi mitigasi bencana terhadap kesiapsiagaan siswa. Hal ini juga didukung penelitian yang dilakukan oleh (Nekada *et al.*, 2023) yang menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai rerata sebelum diberikan intervensi yaitu 76 dan setelah diberikan intervensi yaitu 84, nilai minimal sebelum diberikan intervensi yaitu 36 dan setelah diberikan intervensi yaitu 53, nilai maksimal sebelum diberikan intervensi yaitu 91 dan setelah diberikan intervensi yaitu 97. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara nilai *pre test* dan *post test* pada tingkat kesiapsiagaan responden. Berdasarkan hasil analisa melalui uji Wilcoxon didapatkan hasil $p\text{-value} < 0,05$ yaitu 0,000, hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pendidikan kesehatan tentang erupsi gunung merapi terhadap kesiapsiagaan siswa. Selain itu, penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan (Siswi dan Setiopotro, 2023) dari hasil uji Wilcoxon signed rank test diperoleh nilai p-value sebesar 0,032 yang berarti $p < 0,05$. Berdasarkan hal tersebut, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa pada penelitian ini hipotesis alternatif (H_a) diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian pendidikan kesehatan melalui media

audiovisual merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan nilai kesiapsiagaan bencana. Hal ini membuktikan bahwa siswa dapat menerima informasi terkait kesiapsiagaan bencana dengan sangat baik dan antusias. Dalam hal ini, media pembelajaran audio visual adalah alat untuk mempercepat dan memperlancar proses pembelajaran ketika mencakup materi yang diberikan atau ditampilkan. Sebagai bagian dari keseluruhan proses pembelajaran, media audio visual dapat digunakan untuk menciptakan situasi dan kondisi belajar yang lebih efektif. Selain untuk memberikan hiburan kepada responden selama proses penyampaian materi, media audio visual juga dapat berperan dalam mengukur tingkat perhatian atau merangsang minat responden dalam proses belajar (Pratiwi *et al.*, 2022).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Pengaruh Pemberian Edukasi Media Video Animasi Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Tanah Longsor di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kesiapsiagaan masyarakat sebelum diberikan edukasi bencana tanah longsor melalui media video animasi di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar mayoritas berkategori hampir siap.
2. Kesiapsiagaan masyarakat sesudah diberikan edukasi bencana tanah longsor melalui media video animasi di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar mayoritas berkategori sangat siap.
3. Ada pengaruh pemberian edukasi media video animasi terhadap kesiapsiagaan bencana tanah longsor di Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Bagi warga di Ngargoyoso dan masyarakat umum
Hasil penelitian ini diharapkan warga dapat menerapkan setelah mengikuti kegiatan edukasi kesiapsiagaan bencana tanah longsor dengan benar sebagai salah satu cara untuk meningkatkan kesiapsiagaan bencana tanah longsor.
2. Bagi BPBD setempat
Diharapkan instansi BPBD dapat memberikan edukasi terkait bencana tanah longsor untuk meningkatkan kesiapsiagaan warga tentang bencana tanah longsor.
3. Bagi peneliti selanjutnya
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan atau sumber data dalam penelitian berikutnya yang berkaitan dengan pengaruh pemberian edukasi media video animasi terhadap kesiapsiagaan bencana tanah longsor.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, J., Ariani, M., Zulhawati, Z., Haryani, H., Zani, B. N., Husnita, L., Firmansyah, M. B., Sa'dianoor, S., Karuru, P., dan Hamsiah, A. 2023. *Penerapan media pembelajaran era digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=QgDSEAAAQBAJ>
- Alfanan, A., dan Lustiyati, E. D. 2020. Kesiapsiagaan Menghadapi Kondisi Darurat Bencana Dan Kebakaran Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu*, 2(1), 297–303.
- Amri, I., Amiruddin, R., Palutturi, S., Mallongi, A., Nur, R., dan Sari, N. E. 2020. The Influence of Disaster Counseling with Animation Video on Preparednes Students in Elementary School in Palu. *Medico-Legal Update*.

- Andini, N. F. 2019. Hubungan pengetahuan dengan kesiapsiagaan bencana longsor pada remaja di Kelurahan Bukik Cangang Kota Bukittinggi. *Jurnal Ilmu Pendidikan Ahlussunnah*, 2(2), 296869.
- Anies, D. 2018. *Manajemen Bencana (solusi untuk mencegah dan mengelola bencana)*. Yogyakarta: Gosyen.
- Apriansyah, M. R. 2020. Pengembangan media pembelajaran video berbasis animasi mata kuliah ilmu bahan bangunan di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, 9(1), 9–18.
- Ariandhini, E., dan Anugraheni, I. 2022. Pengembangan media video animasi berbasis animaker untuk meningkatkan hasil belajar materi puisi mapel Bahasa Indonesia Kelas 3 SD. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(3), 242–252.
- Aristanti, I. 2019. *Pengaruh Edukasi Media Audiovisual Terhadap Kesiapsiagaan Keluarga Dalam Menghadapi Bencana Kebakaran (Studi Dilakukan Di Banjar Buana Kubu, Desa Tegal Harum, Denpasar Barat)*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar Jurusan Keperawatan.
- Awalia, I., Pamungkas, A. S., dan Alamsyah, T. P. 2019. Pengembangan media pembelajaran animasi powtoon pada mata pelajaran matematika di kelas IV SD. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 49–56.
- Ayub, S., Kosim, K., dan Gunada, I. W. 2021. Penerapan teknik moderasi terhadap implementasi model pembelajaran mitigasi bencana di sekolah dasar. *Orbita: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(2), 415–422.
- BNPB. 2022. Rekap Data Bencana di Indonesia 2022. Badan Nasional Penanggulangan Bencana
- BNPB. 2023a. Pengertian Tanah Longsor
- BNPB. 2023b. Faktor-faktor yang Menyebabkan Bencana. <https://bnpb.go.id/potensi-ancaman-bencana>. diakses 9 Februari 2024.
- BPBD. 2022. Rekap Data Bencana di Jawa Tengah Tahun 2020-2022. Badan Penanggulangan Bencana Daerah.
- Buston, E., Efendi, P., Amelia, M. I. A., Dan 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.
- Dewanti, B. A., dan Dewi, E. 2023. Pengaruh Sosialisasi Mitigasi Tanah Longsor dengan Video Animasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Warga Krajan Tulakan Pacitan. *Sehatmas: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 19–27.
- Dwi, N. I. S. 2021. *Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Tematik Tingkat SD/MI*. UIN Raden Intan Lampung.
- Evi, T. F., dan Febriana, I. P. 2019. Pengaruh pendidikan kesehatan tentang kesiapsiagaan masyarakat terhadap sikap masyarakat dalam mengatasi masalah kesehatan akibat bencana tanah longsor. *Pengaruh pendidikan kesehatan tentang kesiapsiagaan masyarakat terhadap sikap masyarakat dalam mengatasi masalah kesehatan akibat bencana tanah longsor*, 7(1), 71–78.
- Giena, V. P., Wahyuni, S., dan Rahmawati, I. 2022. Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Sikap Kesiapsiagaan Masyarakat pada Bencana Banjir di Desa Tanjung Kecamatan Hamparan Rawang Provinsi Jambi. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 9(2), 13–17.
- Gunawan, H. 2022. *Pendidikan karakter: Konsep dan implementasi* (Vol. 1, Issue 1). CV. Alfabeta.
- Gustini, S., Subandi, A., dan Oktarina, Y. 2021. Gambaran Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Antisipasi Bencana Banjir di Kecamatan Danau Kerinci Barat Kabupaten Kerinci. *Jurnal Ilmiah Ners Indonesia*, 2(1), 53–62.

- Hadi, H., Agustina, S., dan Subhani, A. 2019. Penguatan kesiapsiagaan stakeholder dalam pengurangan risiko bencana alam gempabumi. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 3(1), 30–40.
- Hamida, F. N., dan Widiasamratri, H. 2019. Risiko kawasan longsor dalam upaya mitigasi bencana menggunakan sistem informasi geografis. *Pondasi*, 24(1), 67–89.
- Ibrahim Nur A, S. A., dan Aulia, A. A. 2021. *cEdukasi dan produktivitas masyarakat di masa pandemi*. LP2M UIN SGD Bandung. <https://books.google.co.id/books?id=qU0bEAAAQBAJ>
- Iskandar, A., Sudirman, A., Safitri, M., Sulaiman, O. K., Ramadhani, R., Wahyuni, D., Kurniawan, M. A., Mardiana, N., Jamaludin, J., dan Simarmata, J. 2020. *Aplikasi Pembelajaran Berbasis TIK*. Yayasan Kita Menulis.
- Istiroha, I., dan Basri, A. H. 2020. Pelatihan kesiapsiagaan dengan media power point dan media video dalam meningkatkan kesiapsiagaan bencana banjir pada siswa SMA. *Journals of Ners Community*, 11(2), 202–215.
- Khalifah, S. 2019. Hubungan Tingkat Kesiapsiagaan Bencana Dengan Tingkat Kecemasan Warga Di Daerah Rawan Banjir Di Kelurahan Mangkang Wetan Kecamatan Tugu, 126(1), pp. 1–7
- Khambali, I., dan ST, M. 2017. *Manajemen penanggulangan bencana*. Penerbit Andi.
- Kurniawan, F. A., dan Prasetiawan, H. 2019. Keefektifan Layanan Informasi Berbantuan Media Video Untuk Meningkatkan Pemahaman Bencana Banjir dan Tanah Longsor. *Jurnal Dialog Dan Penanggulangan Bencana*, 10(2), 180–190.
- Kurniawan, N., dan Nirmalasari, N. 2023. Kesiapsiagaan Siswa terhadap Erupsi Gunung Merapi melalui Video Animasi di SD N Kepuharjo Cangkringan Sleman. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, 8(2), 109–116.
- Latifa, H. L., Untari, M. F. A., dan Ardiyanto, A. 2020. Keefektifan media video animasi mitigasi bencana dengan model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar peserta didik kelas v sd n kaliurang 01 kabupaten magelang. *JANACITTA*, 3(2).
- Ma, Z., Guo, S., Deng, X., dan Xu, D. 2021. Community resilience and resident's disaster preparedness: evidence from China's earthquake-stricken areas. *Natural Hazards*, 108, 567–591.
- Meilianingsih, L., Husni, A., dan Sofyana, H. 2021. The Effect Of Video Animations On Preparedness Of Smp Students In Facing Earthquake Disaster In Lembang District. *International Conference On Interprofessional Health Collaboration And Community Empowerment*, 3(1), 150–156.
- Narayana, I. G. A., Sukarja, I. M., Sukawana, I. W., dan Juniari, N. M. 2022. Edukasi Media Audiovisual Meningkatkan Kesiapsiagaan Siswa dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi. *Jurnal Gema Keperawatan*, 15(2), 160–171.
- Nekada, C. D. Y., Christopher, C., Damayanti, S., Dewi, N. A. E., dan Rahil, N. H. 2023. Edukasi Siswa Sekolah Dasar untuk Kesiapsiagaan terhadap Erupsi Gunung Merapi. *Jurnal Keperawatan*, 15(2), 671–680.
- Ningrum, N. L., dan MS, W. (n.d.). w., dan sri wahyuni, e.2019. *Gambaran Pengetahuan Dan Perilaku Masyarakat Terhadap Mitigasi Bencana Tanah Longsor Di Dusun Guntur Desa Ngargoyoso Kecamatan Ngargoyoso Kab Karanganyar*. Stikes' Aisyiyah Surakarta.
- Permatasari, I. S., Hendracipta, N., dan Pamungkas, A. S. 2019. Pengembangan media pembelajaran video animasi hands move dengan konteks lingkungan pada mapel IPS. *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 6(1), 34–48.
- Pratiwi, A. D. N. 2023. Penggunaan Media Audio Visual dalam Pembelajaran Senam Lantai Meroda untuk Meningkatkan Pemahaman dan Keterampilan Siswa Sekolah Dasar Kelas VI. Skripsi. Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta. https://eprints.uny.ac.id/77578/1/fulltext_aprilia%20dwi%20nur%20pratiwi_18604221014.pdf

- Priyono, I., dan MM, S. E. S. H. 2022. *Kumpulan Informasi Terutama Tentang Bencana Tanah Longsor dan Banjir Serta Upaya Mitigasinya*. Unisri Press.
- Putranta, H., Wahiddayah, W. N., Yuliyani, L., Maheswari, N. Z., Muna, N., dan Nada, A. K. 2024. *Modul Edukasi Mitigasi Bencana*. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. <https://books.google.co.id/books?id=kSTuEAAAQBAJ>
- Qurrotaini, L., dan Diana, D. 2021. Analisis Kesiapsiagaan Bencana Banjir Di Sdn Petukangan Selatan 02 Jakarta Selatan. *Jurnal Geografika (Geografi Lingkungan Lahan Basah)*, 2(2), 70–78.
- Rahmawati, A., Laelasari, M. F., Magfiroh, M., Susilawati, H., dan Damayanti, Z. U. 2023. Edukasi Mitigasi Bencana Sebagai Upaya Pencegahan Bencana Alam Dilingkungan Sekolah Mi Al-Mansyuriah Kelurahan Limusnunggal. *Jurnal Pendidikan, Humaniora, Linguistik Dan Sosial (Jagaddhita)*, 1(2), 93–98.
- Rahmawati, I., Giena, V. P., Triana, N., Keraman, B., dan Haadiy, N. 2020. The effect of video media as flood disaster education in elementary school students in Bengkulu city. *Nurse and Health: Jurnal Keperawatan*, 9, 23–31.
- Ramakrishnan, T., Ngamassi, L., dan Rahman, S. 2022. Examining the factors that influence the use of social media for disaster management by underserved communities. *International Journal of Disaster Risk Science*, 13(1), 52–65.
- Ridwan, S. N., Sihabudin, H., dan Nursetiawan, I. 2022. *Sosialisasi Mitigasi Bencana Oleh Badanpenanggulangan Bencana Daerah Di Kabupaten Pangandaran*.
- Rizki, F. A., Hidayat, M. I., Cheado, S., dan Yuliani, Y. 2021. Pencegahan Berita Hoax di Masyarakat Pedesaan Dengan Menggunakan Metode Edukasi. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(57), 106–119.
- Rochimah, S. 2019. *Pengembangan media pembelajaran berbentuk video animasi pada pokok bahasan keliling dan luas segitiga untuk meningkatkan minat belajar siswa di kelas IV SD Sumberagung Peterongan Jombang*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Ruyani. 2023. *Tanah Longsor*. Bumi Aksara. <https://books.google.co.id/books?id=XcvPEAAAQBAJ>
- Saputro, S. D., Afni, A. C. N., Suroso, H., dan Kusumaningrum, B. R. 2023. The Effect Of Fracture Handling Simulation Through TV TUBE Streaming On Student Preparedness In Handling Fractures At High School Al Islam 1 Surakarta. *SYNTHESIS Global Health Journal*, 10–18.
- Setiawan, E. B., Arubusman, D. A., dan Abidin, Z. 2023. Sosialisasi dan Pelatihan Penanganan Bencana di SMPN 9 Kota Bekasi. *Joong-Ki : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 718–726. <https://doi.org/10.56799/joongki.v2i3.2172>
- Setyowati, D. L. 2019. Pendidikan Kebencanaan. *Universitas Negeri Semarang*.
- Sinambela, M., Hasibuan, A., Makbul, R., Armus, R., Marlyono, S. G., Simarmata, M. M. T., Kuswanto, K., Fatmayanti, A., Manalu, V., dan Bachtiar, E. 2021. *Mitigasi dan Manajemen Bencana*. Yayasan Kita Menulis.
- Siswi, D., dan Setioputro, B. 2023. The Effectiveness of Audiovisual Media Health Education on Flood Disaster Preparedness in Elementary School Children. *Jurnal Kegawatdaruratan Medis Indonesia*, 2(1), 26–42.
- Sukarini, K., dan Manuaba, I. B. S. 2021. Video animasi pembelajaran daring pada mata pelajaran IPA kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 48–56.
- Sumana, I. N., Christiawan, P. I., dan Budiarta, I. G. 2020. Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Tanah Longsor Di Desa Sukawana. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 8(1), 43–54.
- Syukur, A. 2021. *Tanggap Bencana Alam Tanah Longsor*. DIVA PRESS.
- Tamar, M., Romadoni, S., dan Rini, P. S. 2021. Edukasi Kesiapsiagaan Banjir Di Kelurahan Silaberanti Lorong Dahlia Palembang. *Khidmah*, 3(1), 234–242.

- Trianawati, I. G. A. K., Ardana, I. K., dan Abadi, I. B. G. S. 2020. Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Animasi Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *International Journal of Elementary Education*, 4(1), 73–82.
- Trimawati, T., Rosnita, D., dan Lestari, P. 2023. A Peningkatan Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Siswa Setelah Diberi Edukasi Menggunakan Media Audio Visual Animasi di SMA 12 Semarang. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan*, 3(3), 139–149.
- Ula, N. M., Sriartha, I. P., dan Citra, I. P. A. 2019. Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Banjir Di Desa Pancasari Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 7(3), 103–112.
- Wiarso, G. 2017. Tanggap darurat bencana alam. In *Yogyakarta: Gosyen Publishing*.
- Wijaya, S. A., Wulandari, Y., dan Lestari, R. I. 2019. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Pada Lansia di Posyandu Puntodewo Tanjungsari Surabaya. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 4(1).
- Zulkifli, L., Emilga, E. V., Abdurrahman, M. G., Daniswara, L., Basitha, M., dan Ariesta, M. G2. D. 2022. Sosialisasi Mitigasi Bencana dan Pemetaan Jalur Evakuasi untuk Mendukung Desa Sengkol Sebagai Desa Tanggap Bencana. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1), 295–299.