



Pengaruh edukasi berbasis video animasi bencana gunung berapi terhadap kesiapsiagaan siswa SD Negeri Cangkringan 1 Sleman Yogyakarta

The impact of animation-based volcanic disaster education on the preparedness of students at Cangkringan 1 Public Elementary School Sleman Yogyakarta

Alipvia Fadhilah¹, Suib², Niken Setyingrum³, Sri Nur Hartiningsih⁴
^{1,2,3,4}STIKes Surya Global Yogyakarta

Article Information

Received: 8 June 2025

Revised : 31 July 2025

Accepted: 03 August 2025

Available online:

<https://journal.ycsn.org/index.php/csjpk>

Keywords: *animated video; elementary school students; education; mount merapi; preparedness.*

Kata kunci: *edukasi; gunung merapi; kesiapsiagaan; siswa sekolah dasar; video animasi.*

Correspondence

Name: Alipvia Fadhilah

Phone: -

E-mail: alipviafdlh@gmail.com

E-ISSN: 3064-3163

ABSTRACT

Background: *Indonesia is one of the most disaster-prone countries, particularly due to the high risk of Mount Merapi eruptions. Disaster education is essential to enhance community preparedness, especially among elementary school students in vulnerable areas. One effective approach is the use of animation-based video education, which facilitates children's understanding of appropriate responses to volcanic disasters*

Objective: *This study aims to determine the effect of education based on animated video of Mount Merapi disaster on the preparedness of students of SD Negeri Cangkringan 1 Sleman, Yogyakarta.*

Method: *This study employed a quantitative method with a pre-experimental one group pre-test-post-test design. The population consisted of 33 students from grades 4, 5, and 6 at SD Negeri Cangkringan 1, Sleman, selected using total sampling. The primary data were collected using a preparedness questionnaire. The Wilcoxon test was used to analyze the effect of animation-based video education on students' disaster preparedness.*

Results: *The preparedness level of students before the intervention showed that 9 students (27.3%) were in the "Very Ready" category, 11 students (33.3%) were "Ready", 6 students (18.2%) were "Almost Ready", 6 students (18.2%) were "Less Ready", and 1 student (3.0%) was "Not Ready". After the intervention, 25 students (75.8%) were in the "Very Ready" category, 6 students (18.2%) were "Ready", 2 students (6.1%) were "Almost Ready", and no students (0.0%) were in the "Less Ready" or "Not Ready" categories. The statistical test result showed a p -value = 0.000 (<0.05), indicating that the null hypothesis (H_0) was rejected and the alternative hypothesis (H_a) was accepted.*

Conclusion: *There is an effect of providing education based on volcano animation videos on the preparedness of students of SD Negeri Cangkringan 1 Sleman Regency.*

ABSTRAK

Latar Belakang: *Indonesia merupakan negara rawan bencana, termasuk erupsi gunung merapi yang berisiko tinggi. Pendidikan kebencanaan sangat penting untuk meningkatkan kesiapsiagaan, terutama bagi siswa sekolah dasar di daerah rawan. Salah satu cara efektif adalah melalui edukasi berbasis video animasi yang memudahkan anak-anak memahami cara menghadapi bencana gunung berapi.*

Tujuan: *Mengetahui pengaruh edukasi berbasis video animasi bencana gunung merapi terhadap kesiapsiagaan siswa SD Negeri Cangkringan 1 Sleman, Yogyakarta.*

Metode: *Penelitian ini berjenis kuantitatif dengan desain pre-eksperimental one group pre-test-post-test. Populasi terdiri dari 33 siswa kelas 4, 5, dan 6 SD Negeri Cangkringan 1, Sleman, dengan teknik Total Sampling. Instrumen berupa kuesioner kesiapsiagaan sebagai data primer. Analisis dilakukan menggunakan uji Wilcoxon untuk mengukur pengaruh edukasi video animasi terhadap kesiapsiagaan siswa.*

Hasil: Didapatkan kesiapsiagaan siswa sebelum intervensi yaitu 9 siswa (27,3%) Sangat Siap, 11 siswa (33,3%) Siap, 6 siswa (18,2%) Hampir Siap, 6 siswa (18,2%) Kurang Siap, dan 1 siswa (3,0%) Belum Siap. Setelah intervensi, 25 siswa (75,8%) berada pada kategori Sangat Siap, 6 siswa (18,2%) pada kategori Siap, 2 siswa (6,1%), dalam kategori hampir siap, 0 siswa (0,0%) pada kategori kurang siap dan 0 siswa (0,0%) dalam kategori belum siap. Hasil uji statistic diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,000 (<0,05)$. Sehingga dapat diinterpretasikan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Simpulan: Terdapat pengaruh pemberian edukasi berbasis video animasi gunung berapi terhadap kesiapsiagaan siswa SD Negeri Cangkringan 1 Kabupaten Sleman.

PENDAHULUAN

Indonesia terletak berada di lingkaran api, yang menjadikannya sebagai salah satu negara dengan tingkat kerawanan bencana alam yang tinggi, seperti letusan gunung berapi, gempa bumi, dan kekeringan. Secara geografis, Indonesia berada di pertemuan tiga lempeng tektonik utama, yaitu Lempeng Eurasia, Indo-Australia, dan Pasifik, sehingga meningkatkan potensi terjadinya berbagai bencana alam, termasuk bencana gunung berapi (Saputra et al., 2020). Kondisi tersebut tidak hanya mengakibatkan timbulnya korban jiwa, tetapi juga menyebabkan kerusakan lingkungan yang signifikan, kerugian material dalam skala besar, serta dampak psikologis yang mendalam bagi masyarakat yang terdampak (BNPB, 2022). Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) termasuk wilayah yang rentan terhadap ancaman erupsi gunung api karena keberadaan Gunung Merapi, salah satu gunung berapi paling aktif di dunia. Tragedi besar terjadi pada Oktober hingga November 2010 ketika Gunung Merapi meletus, menewaskan 414 jiwa. Aktivitas vulkanik yang tinggi kembali terdeteksi pada tahun 2020, yang menyebabkan status Gunung Merapi dinaikkan ke Level Siaga III (BGPVMB, 2020).

Gunung Merapi, dengan ketinggian mencapai 2.930 mdpl, berada di Kabupaten Sleman dan dikategorikan sebagai gunung berisiko tinggi. Berdasarkan data dari BPPTKG, sepanjang 1 Januari hingga 30 Desember 2021, tercatat 424 kali awan panas guguran yang dikeluarkan oleh Gunung Merapi. Letusan terbesar tercatat terjadi pada tahun 1872 dan 2010, keduanya mencapai skala 4 dalam Volcanic Explosivity Index (VEI), yang menunjukkan tingkat letusan yang cukup besar dan berpotensi menimbulkan dampak luas terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar (BPBD DIY, 2020). Mengingat besarnya potensi dampak yang ditimbulkan, diperlukan kesiapsiagaan sejak dini. Pengetahuan yang memadai menjadi kunci penting, karena semakin tinggi pemahaman masyarakat, semakin baik pula respons mereka. Edukasi dini tentang potensi bahaya, langkah pencegahan, dan prosedur tanggap darurat penting untuk membentuk kesiapan mental dan keterampilan dalam menghadapi bencana (Maryana, 2020).

Pendidikan kebencanaan penting diterapkan karena bencana dapat terjadi kapan saja dan berdampak besar. Teknologi pendidikan mendukung pembelajaran yang fleksibel melalui media seperti video, aplikasi, dan e-learning (Sulistyaningrum, 2019). Salah satu media yang efektif adalah video animasi, karena mampu menyampaikan informasi secara visual dan menarik, sehingga memudahkan siswa memahami prosedur kebencanaan dan meningkatkan kesiapsiagaan mereka (Saparwati & Trimawati, 2020).

Melibatkan siswa secara aktif dalam kesiapsiagaan bencana di sekolah merupakan strategi efektif untuk menanamkan edukasi sejak dini. Pendidikan ini membantu siswa mengenali tanda-tanda bahaya, khususnya di wilayah rawan bencana seperti sekitar Gunung Merapi (Soekardi et al., 2020). Sekolah menjadi tempat yang tepat karena merupakan lingkungan utama siswa beraktivitas setiap hari. Selain mempelajari teori, siswa juga

dibimbing untuk memahami langkah-langkah yang tepat saat terjadi bencana. Hal ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kepedulian seluruh warga sekolah terhadap risiko bencana. Dengan pendidikan ini, diharapkan terbentuk kesiapsiagaan individu dan kolektif serta peran aktif setiap pihak dalam menciptakan lingkungan sekolah yang aman dan tanggap bencana (Maryana, 2020).

Hasil observasi dan wawancara pada 7 November 2024 di SD Negeri Cangkringan 1 Sleman yang terletak di zona merah KRB III menunjukkan rendahnya kesiapsiagaan bencana. Hasil wawancara dengan wali kelas 6 mengungkapkan bahwa simulasi bencana terakhir bersama BPBD berlangsung pada Maret 2022 namun tidak berkelanjutan. Sekolah belum pernah menjadi objek penelitian terkait bencana gunung meletus dan status pengajuan Sekolah Siaga Bencana belum memperoleh persetujuan. Hasil wawancara dengan 10 orang siswa mengenai tindakan yang harus dilakukan saat terjadi bencana Gunung Merapi menunjukkan bahwa hanya 4 siswa yang mengetahui prosedur yang benar yaitu segera masuk ke dalam rumah, sedangkan 6 siswa lainnya memberikan jawaban yang kurang tepat dengan menyatakan bahwa mereka akan keluar mencari lokasi pengungsian. Dari hasil wawancara dan peneliti lakukan dengan guru SD Negeri Cangkringan 1 belum adanya tanda jalur evakuasi dan titik kumpul di sekolah. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian edukasi berbasis video animasi mengenai bencana Gunung Merapi terhadap peningkatan kesiapsiagaan siswa di SD Negeri Cangkringan 1 Sleman Yogyakarta.

METODE

Penelitian ini berjenis pre eksperimen dengan menggunakan rancangan *one group pre-post test design*. Intervensi dilakukan dengan cara melibatkan satu kelompok subjek. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Cangkringan 1 Sleman Yogyakarta. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *total sampling* yaitu dengan menggunakan seluruh siswa kelas 4, 5 dan 6 yang berjumlah 33 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kuesioner, video animasi, dan Satuan Acara Penyuluhan (SAP). Kuesioner kesiapsiagaan diadopsi dari Wahyuni (2018), dengan nilai *Corrected Item-Total Correlation* berkisar antara 0,440–0,964, yang menunjukkan bahwa seluruh item valid (r hitung > r tabel), serta nilai reliabilitas sebesar 0,942 menggunakan rumus Cronbach's Alpha, sehingga kuesioner dinyatakan reliabel. Media video animasi berjudul: Tanggap, Tangkas, Tangguh “Gunung Api” memuat materi letusan gunung api di Indonesia, dampaknya, serta langkah-langkah kesiapsiagaan pada fase pra-bencana, saat bencana, dan pasca-bencana. Edukasi dilakukan selama total 90 menit, terdiri dari pembukaan 10 menit, *pre-test* 15 menit, edukasi menggunakan metode ceramah dan video animasi selama 40 menit, dan evaluasi kegiatan melalui sesi tanya jawab serta *post-test* selama 20 menit. Uji statistik yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji Wilcoxon dengan menggunakan aplikasi *statistic computer* dengan kemaknaan. Peneliti melakukan uji etik penelitian ke Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) STIKes Surya Global Yogyakarta dengan nomor surat No.5.19/KEPK/SSG/II/2025.

HASIL

Responden dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas 4,5 dan 6 SD Negeri Cangkringan 1 Sleman Yogyakarta. Jumlah responden sebanyak 33 siswa. Karakteristik responden yang dikaji meliputi jenis kelamin

dan rentang usia, yang digunakan sebagai data dasar untuk menggambarkan profil peserta serta mendukung analisis hasil intervensi edukasi yang diberikan.

Tabel 1. Karakteristik responden siswa SD Negeri Cangkringan 1 (n= 33)

Karakteristik responden	n	%
Jenis Kelamin		
Laki – laki	18	54,5%
Perempuan	15	45,5%
Usia	4	12,1%
9 tahun	12	36,4%
10 tahun	8	24,2%
11 tahun	9	27,3%
12 tahun		
Total	33	100%

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 18 siswa (54,5%). Sedangkan untuk usia responden paling banyak berusia 10 tahun sebanyak 12 siswa (36,4%). Hasil penelitian sebelum dan sesudah diberikan edukasi disajikan dalam bentuk mean (nilai minimum-nilai maksimum). Hasil penilaian tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Pengaruh edukasi berbasis video animasi bencana gunung merapi terhadap kesiapsiagaan siswa SD Negeri Cangkringan 1 Sleman Yogyakarta

Variabel	n	Mean	Min – Maks	Δ Mean	Std Devisi	Z	Nilai p
Kesiapsiagaan sebelum diberikan edukasi berbasis video animasi gunung merapi	33	65,15	35-95		15,232		
Kesiapsiagaan setelah diberikan edukasi berbasis video animasi gunung merapi	33	83,94	60-100	-18,79	-	-4,9772	0,000

Berdasarkan Tabel 2, hasil uji Wilcoxon, diperoleh nilai $Z = -4,9772$ dan $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kesiapsiagaan siswa sebelum dan sesudah diberikan edukasi berbasis video animasi bencana gunung merapi. Rata-rata nilai kesiapsiagaan meningkat dari 65,15 menjadi 83,94, sehingga dapat disimpulkan bahwa edukasi tersebut berpengaruh terhadap peningkatan kesiapsiagaan siswa.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, teori – teori yang relevan dan temuan jurnal – jurnal sebelumnya, peneliti berpendapat bahwa kesiapsiagaan siswa dalam mengdapai bencana gunung merapi mengalami peningkatan yang signifikan setelah diberikan edukasi. Hal ini didorong oleh penyampaian informasi menggunakan video animasi, yang dapat berpengaruh besar terhadap pengetahuan responden. Dari hasil penelitian yang diteliti ada pengaruh kesiapsiagaan siswa setelah dilakukan edukasi berbasis video animasi bencana gunung merapi.

SD Negeri Cangkringan 1, Kabupaten Sleman, berada di Kawasan Rawan Bencana (KRB) III zona merah akibat potensi erupsi gunung berapi. Edukasi bencana, khususnya terkait gunung berapi, sangat penting untuk meningkatkan pemahaman masyarakat di wilayah rawan bencana. Semakin baik pemahaman yang dimiliki, semakin tinggi pula kesiapsiagaan dalam menghadapi situasi darurat. Menurut (Hilmi, 2020). Kesiapsiagaan yaitu merencanakan tindakan untuk merespon ketika terjadi bencana. Kesiapsiagaan juga bisa diartikan sebagai keadaan dimana keadaan orang atau masyarakat siap siaga dalam menghadapi bencana atau keadaan darurat (Afik et al., 2021).

Pengetahuan tentang langkah-langkah penanggulangan bencana yang tepat dapat membantu mengurangi risiko cedera dan kerusakan (BNPB, 2019). Oleh karena itu, edukasi bencana tidak hanya penting bagi orang dewasa, tetapi juga perlu diberikan kepada anak-anak yang termasuk kelompok usia rentan dan memiliki risiko tinggi terhadap dampak bencana alam. Edukasi bencana merupakan investasi penting bagi keselamatan dan kesejahteraan masyarakat. Dengan pengetahuan dan keterampilan yang tepat, masyarakat dapat mengurangi risiko, mengelola dampak, dan pulih lebih cepat setelah bencana (Lestari, 2024). Pengetahuan seseorang adalah dasar bagi pembentukan sikap dan juga perilaku seseorang. Pemberian pengetahuan adalah hal yang sangat penting dan esensial untuk dilakukan. Begitu juga dengan pemberian pengetahuan akan meningkatkan motivasi dan sebagai bentuk dukungan (Timiyatun, 2021; Timiyatun & Oktavianto, 2018, 2025)

Berdasarkan data karakteristik responden menunjukkan bahwa jumlah responden laki-laki sebanyak 18 siswa (54,5%), sementara jumlah responden perempuan sebanyak 15 siswa (45,5%). Cara berpikir siswa laki-laki dan perempuan berbeda karena struktur otak yang juga berbeda, menurut Utami dan Yonanda (2020), kumpulan sel saraf otak laki-laki lebih kecil dibanding perempuan, meskipun ukuran otaknya lebih besar. Dalam pembelajaran, keduanya mampu memahami informasi dengan baik, namun cara mengelola informasi tergantung pada karakter masing-masing siswa. Perbedaan gender juga membantu siswa belajar menghargai teman sebaya, bersosialisasi, berkompetisi secara sehat, dan menghormati perbedaan antar individu.

Khaulani et al. (2020) menyatakan bahwa teori perkembangan Piaget merupakan salah satu teori kognitif yang terkenal. Menurut Piaget, anak usia SD (sekitar 7–11 tahun) berada pada tahap operasional konkret, seperti pada responden dalam Tabel 1 yang berusia 9–12 tahun. Pada tahap ini, anak sudah mampu melakukan penalaran logis terhadap hal-hal konkret, meskipun belum terhadap hal yang bersifat abstrak. Anak mulai membentuk konsep, memahami hubungan, dan memecahkan masalah konkret, sehingga pada usia ini mereka dapat menerima edukasi tentang kesiapsiagaan bencana gunung berapi melalui media video animasi secara efektif.

Dengan video animasi dapat menarik siswa SD untuk penelitian ini karena lebih menarik bagi mereka. Video animasi salah satu media yang cukup relevan dalam menumbuhkan rasa kesiapsiagaan (Sulistyaningrum, 2019). Video animasi termasuk jenis media audio visual, karena terdapat gerakan gambar dan suara. animasi adalah rangkaian gambar yang membentuk sebuah gerakan. Hal ini sangat membantu dalam menjelaskan prosedur dan urutan kejadian. Animasi dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan memberikan stimulus yang lebih besar dibandingkan membaca buku teks karena pesan

berbentuk audio visual dan gerakan pada video animasi ini memberikan kesan impresif bagi penontonnya dan disukai oleh siswa (Saparwati & Trimawati, 2020; Oktavianto et al., 2025; Salsabila et al., 2025)

Video animasi memiliki keunggulan dalam edukasi karena mampu menyederhanakan konsep yang kompleks menjadi visual yang lebih mudah dipahami siswa sekolah dasar dan terstruktur. Dalam konteks edukasi kesiapsiagaan bencana, seperti saat terjadi letusan gunung berapi, video animasi dapat menampilkan langkah-langkah evakuasi, tanda-tanda awal letusan, serta cara berlindung secara jelas dan dinamis. Hal ini membantu siswa memahami prosedur yang harus dilakukan, tidak hanya melalui penjelasan lisan, tetapi juga melalui visualisasi konkret. Selain itu, penggunaan tokoh animasi dan cerita yang relevan dengan kehidupan sehari-hari membuat materi lebih menarik dan mudah dikaitkan dengan pengalaman siswa. Keunggulan lainnya adalah video animasi dapat diputar ulang tanpa menimbulkan kejenuhan atau kelelahan kognitif, sehingga siswa bisa mengulang bagian yang belum dipahami dengan lebih fleksibel dan sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing (Pradana, 2025)

Skor rata-rata kesiapsiagaan responden setelah edukasi (post-test) sebesar 83.94, lebih tinggi dibandingkan dengan skor sebelum edukasi (pre-test) sebesar 65.15, dengan selisih rata-rata sebesar -18.79. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai $Z = -4.972$ dan $p \text{ value} = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat kesiapsiagaan siswa SD Negeri Cangkringan 1 sebelum dan sesudah diberikan intervensi berupa edukasi berbasis video animasi bencana gunung merapi.

Edukasi berbasis video animasi tentang bencana gunung berapi menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap kesiapsiagaan siswa, sejalan dengan penelitian Soekardi et al. (2020), yang menunjukkan hasil mayoritas kesiapsiagaan sesudah dilakukan pendidikan kesiapsiagaan naik menjadi 85.4%. Edukasi berbasis video animasi tentang bencana gunung berapi didukung juga oleh Nekada et al. (2023) menunjukkan adanya perbedaan signifikan sebelum dan setelah diberikan intervensi, dengan nilai $p \text{ value}$ sebesar 0,000 ($p < 0,05$).

Edukasi memegang peran penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana. Melalui proses pembelajaran yang tepat, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tentang potensi bahaya dan langkah penyelamatan diri, tetapi juga mengembangkan sikap tanggap dan keterampilan dasar dalam menghadapi situasi darurat. Dengan demikian, edukasi yang diberikan sejak dini, khususnya melalui media yang menarik seperti video animasi, dapat membentuk pola pikir dan respons siswa agar lebih siap, sigap, serta tidak panik saat menghadapi bencana seperti letusan gunung berapi, sejalan dengan penelitian Kurniawan dan Nirmalasari (2023), pengetahuan memiliki hubungan yang cukup erat terhadap kesiapsiagaan. Hal ini dibuktikan bahwa semakin tinggi pengetahuan maka semakin tinggi juga kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana.

Penelitian ini memiliki implikasi penting dalam upaya peningkatan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana, khususnya bencana gunung berapi. Hasil temuan menunjukkan bahwa edukasi bencana, terutama melalui media yang menarik dan mudah dipahami seperti video animasi, sangat efektif dalam membekali siswa dengan pengetahuan dan keterampilan dasar menghadapi situasi darurat. Oleh karena itu, integrasi edukasi kebencanaan dalam pembelajaran di sekolah menjadi langkah strategis untuk membentuk generasi yang lebih tanggap, siap, dan peduli terhadap risiko bencana di lingkungan sekitarnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Edukasi berbasis video animasi mengenai bencana Gunung Merapi efektif meningkatkan kesiapsiagaan siswa di SD Negeri Cangkringan 1 Sleman. Disarankan agar pihak sekolah memanfaatkan media ini sebagai sarana edukasi kebencanaan serta mendorong guru mengintegrasikan materi kebencanaan dalam pembelajaran. Siswa diharapkan terus meningkatkan pemahaman dan penerapan pengetahuan kebencanaan. Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan media serupa yang disesuaikan dengan jenis bencana dan kelompok usia berbeda untuk memperluas dampak edukatifnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afik, A., Khoriyati, A., & Pratama, I. Y. (2021). Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat dibidang Kesehatan Dalam Menghadapi Dampak Erupsi Gunung Berapi . *Jurnal Kesehatan Mesecephalon* , 7(1), 19–28.
- BGPVMB. (2020). *Peningkatan Status Aktivitas G. Merapi Dari “waspada Ke Siaga.”* Pusat Vulkanologi Dan Mitigasi Bencana Geologi. <https://vsi.esdm.go.id/index.php/gunungapi/aktivitas-gunungapi/3317-peningkatan-status-aktivitas-g-merapi-dari-waspada-ke-siaga>
- BNPB. (2019). *Buku Saku Tanggap Tanggkas Tangguh Menghadapi Bencana* (Theophilus Yanuarto, Ed.). Pusat Data Informasi dan Humas BNPB Jl. Pramuka Kav. 38 Jakarta Timur 13120.
- BNPB. (2022). *Geoportall Data Bencana Indonesia*. BNPB. gis.bnpb.go.id
- BPBD DIY. (2020). *DIBI Daerah Istimewa Yogyakarta*.
- Hilmi, S. A. (2020). *Hubungan Pengetahuan dan Sikap Masyarakat Terhadap Upaya Penanganan Bencana di Kecamatan Tempuran*. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang.
- Khaulani, F., Neviyarni, S., & Irdamurni, I. (2020). Fase dan tugas perkembangan anak Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 51–59.
- Kurniawan, N., & 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.
- Lestari, Y. (2024). *Pentingnya Edukasi Bencana Bagi Masyarakat*. BPBD Pankalpinang. <https://bpbd.pangkalpinangkota.go.id/berita/read/6/2024/pentingnya-edukasi-bencana-bagi-masyarakat>
- Maryana, S. T. (2020). Pengaruh Aktivitas Jasmani Berbasis Permainan Terhadap Kesegaran Jasmani Siswa Kelas Atas Sekolah Aman Bencana Madrasah Ibtida’iyah Negeri 2 Bantul Tahun Akademik 2019/2020. In *Skripsi UNY*.
- Nekada, C. D. Y., Christopher, C., Damayanti, S., Dewi, N. A. E., & Rahil, N. H. (2023). Edukasi Siswa Sekolah Dasar untuk Kesiapsiagaan terhadap Erupsi Gunung Merapi. *Jurnal Keperawatan*, 15(2), 671–680. <https://doi.org/10.32583/keperawatan.v15i2.853>
- Pradana, S. (2025). Efektivitas penggunaan video animasi sebagai media pembelajaran interaktif di sekolah dasar . *Jurnal Transformasi Pendidikan Dasar* , 1(1), 33–39.
- Saparwati, M., & Trimawati, W. F. (2020). Peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan bencana dengan video animasi pada anak usia sekolah. *Pro Heal J Ilm Kesehat*, 2(1), 23–28.
- Saputra, D. P., Alfaritdzi, R. M., & Kriswibowo, A. (2020). Model Manajemen Bencana Gunung Meletus Di Gunung Kelud. *Public Administration Journal of Research*, 2(2), 109–126.
- Soekardi, R., Sukismanto, S., & Dewi, E. C. (2020). Pendidikan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Gunung Meletus. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1(2), 83–89.
- Sulistyaningrum, F. (2019). Pengaruh penggunaan media video animasi “siaga bencana gunung berapi” terhadap kesiapsiagaan siswa. *E-Jurnal Skripsi Program Studi Teknologi Pendidikan*, 6(7), 631–639.
- Utami, N. E. S., & Yonanda, D. A. (2020). Hubungan gender terhadap prestasi belajar siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 2, 144–149.
- Wahyuni, N. K. A. P. C. (2018). *Pengaruh Penggunaan Media Video Animasi terhadap Kesiapsiagaan Siswa dalam Menghadapi Bencana Letusan Gunung Berapi di SDN 2 Sidemen Karangasem*. Skripsi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.