

## Kesiapsiagaan Siswa terhadap Erupsi Gunung Merapi melalui Video Animasi di SD N Kepuharjo Cangkringan Sleman

Nanang Kurniawan<sup>1</sup>, Novita Nirmalasari<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

\*Email: novitanirmalasari@gmail.com

\*Penulis korespondensi: Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, Jln Brawijaya Ringroad Barat  
Ambarketawang Gamping Sleman Yogyakarta

### INFO ARTIKEL

Riwayat Naskah  
Dikirim (31 Desember 2022)  
Direvisi (03 Mei 2023)  
Diterima (30 Mei 2023)

#### Kata Kunci

Kesiapsiagaan  
Mitigasi bencana  
Video animasi

### ABSTRAK

Bencana letusan gunung berapi adalah peristiwa yang dapat mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat serta lingkungan. Salah satu upaya penanggulangan dampak bencana yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kesiapsiagaan. Komunitas sekolah sebagai pemangku kepentingan atau *stakeholder* yang berperan dalam hal menyebarkan pengetahuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media video animasi mitigasi bencana terhadap kesiapsiagaan siswa di SDN Kepuharjo dalam menghadapi erupsi gunung Merapi. Metode penelitian ini menggunakan *Quasi-eksperimental One-Group Pretest-Posttest design* dengan pendekatan kuantitatif. Cara pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi dengan jumlah sampel sebanyak 39 siswa. Intervensi dilakukan dengan pemutaran video animasi mitigasi bencana. Pengukuran kesiapsiagaan bencana dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Analisis data univariat menggunakan persentase dan frekuensi serta uji bivariat menggunakan uji *Wilcoxon*. Hasil penelitian menunjukkan rerata kesiapsiagaan siswa setelah intervensi lebih tinggi (91,57) daripada sebelum intervensi (66,98). Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan bermakna kesiapsiagaan siswa antara sebelum dan sesudah intervensi dengan nilai *p-value* ( $0,000 < 0,05$ ). Kesimpulan penelitian adalah adanya pengaruh penggunaan media video animasi terhadap kesiapsiagaan siswa di SDN Kepuharjo dalam menghadapi erupsi gunung Merapi.

### PENDAHULUAN

Indonesia terletak antara pertemuan empat lempeng utama yaitu Eurasia, Indo-Australia, Filipina, dan Samudra Pasifik (1). Selain itu, serangkaian gunung berapi aktif dan letak geografis juga melintasi garis khatulistiwa. Hal ini membuat wilayah Indonesia beresiko terhadap bencana gempa bumi, erupsi gunung berapi, tsunami, dan bencana geologi lainnya (2). Gunung Merapi merupakan salah satu gunung teraktif di dunia yang berada di Kabupaten Sleman (3). Balai Penyelidikan dan Pengembangan Teknologi Kebencanaan Geologi (BPPTKG) mencatat bahwa Gunung Merapi mengeluarkan 424 awan panas sejak 1 Januari hingga 30 Desember 2021 (4).

Letusan eksplosif skala 4 VEI (*Volcanic Explosivity Index*) pernah terjadi pada Gunung Merapi pada tahun 1872 dan 2010. (3).

Peristiwa bencana berhubungan dengan korban bencana. Banyaknya korban bencana dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor utama dari hal tersebut adalah rendahnya pengetahuan masyarakat tentang bencana, bahaya, sikap dan perilaku menghadapi bencana. Kurangnya kesiapan masyarakat dalam menghadapi bencana dipengaruhi oleh kesadaran diri masyarakat yang kurang memahami dalam mengurangi faktor resiko. Langkah-langkah mitigasi bencana diperlukan pemerintah dalam membuat kebijakan. Selain itu, kontrol masyarakat juga diperlukan sebagai salah satu upaya dalam langkah mitigasi bencana (5). Mitigasi bencana merupakan suatu rangkaian kegiatan sebelum terjadi bencana atau pra bencana dalam upaya mengurangi resiko bencana, mulai dari pembangunan fisik hingga peningkatan kapasitas kemampuan dalam menghadapi ancaman bencana. Kegiatan ini sangat penting untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi bencana (6)(3). Upaya memaksimalkan mitigasi bencana, diperlukan keterlibatan berbagai pihak dari masyarakat hingga pemerintah seperti Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) atau Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD). Hal yang bisa dilakukan seperti edukasi, pelatihan, simulasi hingga gladi tentang kebencanaan sesuai dengan potensi bencana yang berada ditempat tinggalnya. Adanya gladi tentang kebencanaan diharapkan dapat mengevaluasi hasil pelatihan yang telah diberikan (7). Oleh karena itu, diperlukan edukasi kebencanaan guna meningkatkan kewaspadaan dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap ancaman bahaya yang ada di lingkungan tempat tinggalnya (8).

Pemangku kepentingan atau *stakeholder* yang berperan dalam hal menyebarluaskan pengetahuan adalah komunitas sekolah (9). Siswa usia sekolah masih berada pada tahap belajar dimana masa yang tepat untuk memberikan edukasi kebencanaan guna membangun budaya kesiapsiagaan sejak dini. Siswa diharapkan mampu menyerap informasi, memahami informasi dan mengimplementasikan cara perlindungan diri ketika terjadi bencana (10). Hasil penelitian sebelumnya tentang dampak video animasi bencana gunung berapi terhadap kesiapsiagaan siswa didapatkan bahwa intervensi tersebut dapat meningkatkan kesiapsiagaan siswa (11). Penelitian lain menjelaskan adanya peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan bencana melalui media audiovisual anak usia sekolah dengan *p-value*  $0,000 < 0,05$ .(12).

Hasil wawancara dengan kepala sekolah SDN Kepuharjo, disebutkan bahwa sekolah tersebut terkena dampak hujan abu ketika erupsi merapi 26 Oktober 2010, dan kegiatan masyarakat termasuk pembelajaran di sekolah terganggu. Upaya pemerintah untuk meningkatkan kesiapan tingkat sekolah adalah dengan mendirikan SSB (Sekolah Siaga Bencana). Namun, upaya itu belum mencapai efek yang komprehensif. Disebutkan pula bahwa SD tidak ada pelatihan ataupun simulasi untuk mitigasi risiko bencana selama 5-6 tahun terakhir. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi ancaman erupsi gunung merapi melalui media video animasi mitigasi bencana di SDN Kepuharjo. Tujuan dari penelitian ini adalah

untuk mengetahui pengaruh penggunaan media video animasi mitigasi bencana pada kesiapsiagaan siswa SDN Kepuharjo terhadap erupsi gunung Merapi.

## METODE

Penelitian menggunakan metode *quasi-eksperimental* melalui *one-group pretest-posttest Designs*. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Kepuharjo, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta pada bulan Februari sampai Juli 2022. Pengambilan sampel menggunakan *probability sampling* dengan teknik *purposive sampling* sesuai kriteria inklusi dan eksklusi sejumlah 39 responden. Kriteria inklusi penelitian adalah anak usia sekolah 7-12 tahun. Sedangkan kriteria eksklusi adalah siswa yang tidak hadir saat penelitian dan siswa yang mengundurkan diri saat penelitian. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner pengetahuan dan sikap dengan skala Guttman berjumlah 20 pertanyaan. Kuesioner memiliki nilai validitas *corrected total correlation* antara 0,440–0,964 dan reliabilitas *Alpha Cronbach* yaitu 0,942. Pengukuran pengetahuan dan sikap dengan kuesioner dilakukan sebelum dan sesudah intervensi.

Peneliti memberikan intervensi berupa tayangan video animasi mitigasi bencana berasal dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yang berjudul Tanggap, Tangkas, Tangguh “Gunung Api”. Media video animasi pembelajaran ini berisikan materi bencana gunung berapi dan penanganannya. Pemutaran video dilakukan sebanyak dua kali. Hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon*. Kelayakan etik penelitian telah dikeluarkan dari Komite Etik Penelitian Universitas Jenderal Ahmad Yani Yogyakarta pada tanggal 2 Juni 2022 dengan No: Skep/125/KEP/VI/2022.

## HASIL

### Gambaran Karakteristik Responden

Gambaran karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 1:

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Karakteristik Responden	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Rata-Rata
Jenis Kelamin			
Laki-laki	16	41	
Perempuan	23	59	
Total	39	100	
Usia			
9 tahun	1	2,6	10,8
10 tahun	10	25,6	
11 tahun	26	66,7	
12 tahun	1	2,6	
14 tahun	1	2,6	
Total	39	100	

Sumber: Data Primer, 2022

Dari tabel 1 terlihat bahwa sebagian besar responden memiliki jenis kelamin perempuan sebanyak 23 orang (59%). Usia responden paling banyak adalah 11 tahun sebanyak 26 orang (66,7%) dengan rata rata usia 10,8 tahun.

## Gambaran Kesiapsiagaan Siswa terhadap Erupsi Gunung Merapi Sebelum dan Sesudah Diberikan Video Animasi Mitigasi Bencana

Gambaran kesiapsiagaan siswa terhadap erupsi gunung Merapi dapat dilihat pada tabel 2:

**Tabel 2. Gambaran Kesiapsiagaan Siswa Sebelum dan Sesudah Intervensi**

Kesiapsiagaan siswa	Sebelum Intervensi		Sesudah Intervensi	
	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Belum Siap	0	0	0	0
Kurang Siap	0	0	0	0
Hampir Siap	22	56,4	0	0
Siap	14	35,9	1	2,6
Sangat Siap	3	7,7	38	97,4
Total	39	100	39	100

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas tingkat kesiapsiagaan siswa sebelum pemberian video animasi mitigasi bencana terhadap ancaman letusan gunung merapi di SDN Kepuharjo adalah tingkat kesiapsiagaan hampir siap yaitu sebanyak 22 orang (56,4%). Sedangkan setelah pemberian intervensi, tingkat kesiapsiagaan sangat siap yaitu sebanyak 38 orang (97,4%).

## Pengaruh Penggunaan Media Video Animasi Mitigasi Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Siswa dalam Menghadapi Erupsi Gunung Merapi

Pengaruh intervensi terhadap kesiapsiagaan siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. Pengaruh Video Animasi Mitigasi Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Siswa**

Kelompok	N	Median (min – max)	Rerata ± s.b.	Positive Ranks	P
Pre-Intervensi	39	64,1 (49,5 – 96)	66,98 ± 11,02	39	0,000
Post-Intervensi	39	90 (74,1 – 99)	91,57 ± 7,45		

\*Uji Wilcoxon, Sumber: Data Primer, 2022

Uji Wilcoxon menunjukkan hasil  $p = 0,000$ , artinya ada perbedaan kesiapsiagaan siswa yang bermakna antara sebelum intervensi dengan setelah dilakukan intervensi. Rerata kesiapsiagaan siswa setelah intervensi lebih tinggi (91,57) daripada sebelum pemberian video intervensi (66,98). *Positive Ranks* menunjukkan hasil 39 yang berarti bahwa terdapat 39 responden (seluruh responden) mengalami peningkatan kesiapsiagaan terhadap ancaman letusan gunung merapi di SDN Kepuharjo.

## PEMBAHASAN

### Gambaran Karakteristik Responden

Gambaran karakteristik didapatkan mayoritas jenis kelamin responden adalah perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan jenis kelamin perempuan merupakan mayoritas responden (13). Perbedaan jenis kelamin menyebabkan adanya perbedaan fisiologi dan dalam proses belajar (14). Siswa perempuan lebih tenang dalam menghadapi permasalahan dibandingkan dengan siswa laki laki. Hal ini mengakibatkan perbedaan berpikir dan penyelesaian masalah (15).

Rata-rata usia responden adalah 10,8 tahun. Usia 10-14 tahun atau dikategorikan anak usia sekolah dimana merupakan usia matang untuk belajar (16). Proses pertumbuhan dan perkembangan berjalan dengan pesat pada masa usia sekolah. Usia ini memiliki kepekaan yang tinggi, daya tangkap yang lebih cepat dan pola pikir yang baik sehingga anak dapat mempelajari sesuatu lebih cepat dan baik (17). Daya tangkap dan pola berpikir akan berkembang seiring bertambahnya usia. Rasa ingin tahu pada anak semakin besar melalui berpikir kritis. (18). Penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa anak dengan usia 6-12 tahun memiliki perkembangan dalam menguasai pengetahuan dengan sangat baik (19)

### **Gambaran Kesiapsiagaan Siswa terhadap Erupsi Gunung Merapi Sebelum Diberikan Video Animasi Mitigasi Bencana**

Sebagian besar responden sebelum diberikan intervensi berada pada tingkat kesiapsiagaan hampir siap. Setelah diberikan intervensi, sebagian besar responden berada pada tingkat kesiapsiagaan sangat siap. Penelitian lain yang menjelaskan bahwa rata-rata nilai kesiapsiagaan siswa sebelum intervensi yaitu 74,17 (kategori siap) (20). Penelitian sejalan juga memaparkan hasil sebelum melihat video mayoritas masuk dalam kategori siap (11). Adanya kesamaan nilai rata-rata kesiapsiagaan sebelum diberikan intervensi termasuk dalam kategori siap pada penelitian saat ini dan penelitian sebelumnya. Hasil tersebut membuktikan bahwa kategori kesiapsiagaan siswa terhadap erupsi gunung meletus belum mencapai kategori maksimal (sangat siap). Berdasarkan hasil *pre-test* yang dilakukan menggunakan kuesioner kesiapsiagaan yang diadopsi dari penelitian sebelumnya diketahui bahwa masih banyak siswa yang belum menguasai tentang perencanaan tanggap darurat dan peringatan bencana (20).

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi ancaman erupsi gunung merapi setelah diberikan intervensi video animasi. Penelitian lain juga menunjukkan peningkatan nilai rata-rata setelah penyuluhan (20). Hal ini sesuai penelitian sebelumnya dengan hasil peningkatan nilai rata-rata *post-test* yang lebih besar daripada nilai *pre-test* yaitu  $74,7 > 53,4$  (21).

### **Pengaruh Penggunaan Media Video Animasi Mitigasi Bencana terhadap Kesiapsiagaan Siswa dalam Menghadapi Ancaman Erupsi Gunung Merapi**

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan kesiapsiagaan siswa yang bermakna antara sebelum intervensi dengan setelah dilakukan intervensi. Seluruh responden mengalami peningkatan kesiapsiagaan terhadap ancaman letusan gunung merapi di SDN Kepuharjo. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan hasil uji bivariat yaitu nilai median *pre test* yaitu 76,92 dan *post test* yaitu 84,61 dengan  $p\text{-value}=0,000<0,05$ . Nilai tersebut mempunyai arti bahwa adanya pengaruh media pendidikan animasi terhadap peningkatan pengetahuan siswa

(18) Penelitian sejalan juga menunjukkan  $p\text{-value}=0,000$ , artinya ada pengaruh pendidikan kesehatan video terhadap kemampuan cuci tangan pada siswa (22). Hal ini sejalan dengan penelitian tentang audiovisual pada peningkatan pengetahuan anak usia sekolah dengan nilai  $p\text{-value}<0,05$ . (23).

Penelitian analisis faktor pada kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana menyebutkan bahwa terdapat faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan yaitu pengetahuan dan sikap serta ketersediaan sarana dan prasarana. Pengetahuan adalah faktor utama yang memiliki pengaruh paling besar. Pengetahuan memiliki hubungan yang cukup erat terhadap kesiapsiagaan. Hal ini dibuktikan bahwa semakin tinggi pengetahuan maka semakin tinggi juga kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Pengetahuan yang baik dalam kebencanaan akan menghasilkan sikap yang baik dalam menghadapi bencana. Sikap yang baik berupa sikap yang tanggap dan responsif dalam menghadapi bencana. Ketersediaan sarana dan prasarana dalam hal ini salah satunya adalah ketersediaan informasi yang memadai. Ketersediaan informasi ini adalah pendidikan tentang kebencanaan. Pendidikan dapat berupa pelatihan dalam menghadapi bencana (13).

Anak usia sekolah memasuki fase operasional konkrit dimana kematangan kuantitas maupun kualitas berada pada tahap ini (24). Adanya media pendidikan kesehatan melalui media animasi menunjukkan bahwa media video dapat mejadi media kegiatan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa, media video dapat menunjukkan kegiatan nyata dalam suatu peristiwa, dan media video sebagai sarana pembelajaran melalui audio, visual audio-visual (25).

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh signifikan penggunaan media video animasi mitigasi bencana terhadap kesiapsiagaan siswa SDN Kepuharjo terhadap erupsi gunung Merapi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Sesa Wiguna, Osmar S, Rahmawati, W SA, Z. AF, Shabrina, et al. Indeks Resiko Bencana Indonesia. Yunus R, editor. Jakarta: IRBI; 2020.
2. Yanuarto T, Pinuji S, Utomo AC, Satrio IT. Buku Saku Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana. In: Yanuarto T, editor. Keempat. Jakarta: Pusat Data Informasi dan Humas BNPB; 2019.
3. BPBD DIY. DIBI Daerah Istimewa Yogyakarta. In Yogyakarta; 2020.
4. BPPTKG. Aktivitas Gunung Merapi Terkini Tanggal 10 Maret 2022 [Internet]. BPPTKG. 2022 [cited 2022 Mar 14]. Available from: <https://geologi.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/aktivitas-gunung-merapi-terkini-tanggal-10-maret-2022>
5. Hayudityas B. Pentingnya Penerapan Pendidikan Mitigasi Bencana Di Sekolah Untuk Mengetahui Kesiapsiagaan Peserta Didik. Jurnal Edukasi Nonformal. 2020;1(2):94–102.



6. Nugroho A. Pengembangan Model Pembelajaran Mitigasi Bencana Gunung Meletus Di Sekolah Dasar Lereng Gunung Slamet. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*. 2018;1(2):131–7.
7. Atmojo ME. Pendidikan Dini Mitigasi Bencana. 2020;3(2):4–6.
8. Sudarwan Danim (ed.). Pengembangan profesi guru. ketiga. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta: Kencaa; 2015.
9. Indriasari FN. Pengaruh pelatihan siaga bencana gempa bumi terhadap kesiapsiagaan anak sekolah dasar dalam menghadapi bencana. *Jurnal ICT*. 2017;(pelatihan siaga bencana):1–8.
10. Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia . Kerangka Kerja Sekolah Siaga Bencana. Jakarta: Konsorsium Pendidikan Bencana; 2011.
11. Setyaningrum N, Darmawan AI, Nurhidayah. Education of the animated video of the mount merapi disaster on preparedness for students. 2021;11:791–8.
12. Saparwati M. Peningkatan Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Dengan Video Animasi Pada Anak Usia Sekolah. 2019;2(1):23–8.
13. Rahil NH, Amestiasih T. Analisis Faktor Yang Berhubungan dengan Kesiapsiagaan Pemuda dalam Menghadapi Bencana Gempabumi. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*. 2021 May 6;6(1):107.
14. Rahmi Yuberta K, Setiawati W, Kurnia L. Pengaruh Math Anxiety Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Gender. *AGENDA: Jurnal Analisis Gender dan Agama*. 2020;2(1):81.
15. Wijaya R, Fahinu F, Ruslan R. Pengaruh Kecemasan Matematika dan Gender Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematika Siswa SMP Negeri 2 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2019;9(2):173.
16. Sabani F. Perkembangan Anak - Anak Selama Masa Sekolah Dasar (6 - 7 Tahun). *Didakta: Jurnal Kependidikan*. 2019;8(2):89–100.
17. Purnama S. *Jurnal Pendidikan Anak* , Volume 11 ( 1 ), 2022 , 68-77 Peran Lingkungan Sekolah dalam Pembentukan Karakter Anak Usia Dini di PAUD Nurul Ikhlas. 2022;11(1):68–77.
18. Vidayanti V, Tungkaki KT putri, Retnaningsih LN. Pengaruh Pendidikan Seks Dini Melalui Media Video Animasi Terhadap Peningkatan Pengetahuan Anak Usia Sekolah Tentang Seksualitas Di Sdn Mustokorejo Yogyakarta. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*. 2020;5(2):203.
19. Kartika SA, Ningsih EW. Bimbingan Belajar Bahasa Inggris Siswa Sekolah Dasar Desa Lawe-lawe, Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur. 2020;4(1):146–55.
20. Wahyuni NKAPC. Pengaruh Penggunaan Media Video Animasi terhadap Kesiapsiagaan Siswa dalam Menghadapi Bencana Merapi. *Poltekkes Kemenkes Denpasar*; 2018.
21. Cahyani CA, Fita M, Untari A, Ardiyanto A. Penerapan Media Video Animasi Bencana Alam Gunung Berapi ( BELAGUPI ) dengan Model Pembelajaran STAD. 2020;4:289–95.
22. Parasyanti NKV, Yanti NLGP, Mastini IGAAP. Pendidikan Kesehatan Cuci Tangan Pakai Sabun dengan Video Terhadap Kemampuan Cuci Tangan pada Siswa SD. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*. 2020;9(1):122.
23. Sasmitha NR, Ilmi AA, Huriati. Peningkatan Pengetahuan Tentang Cucu Tangan Melalui Pendidikan Kesehatan Dengan Audiovisual. 2017;2:43–51.

24. Mahendra YM, Laila A, Santi NN. Pengembangan Media Audio untuk Meningkatkan Kemampuan Menghubungkan Siklus Hidup dan Pelestariannya. *Ibriez : Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*. 2020;
25. Hadi S. Efektifitas Penggunaan Video Sebagai Media Pembelajaran Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding TEP & PDs*. 2017;Tema: 1 No:96–102.