

TANGGAP ERUPSI SEJAK DINI: PEMANFAATAN MEDIA VIDEO INTERAKTIF UNTUK EDUKASI MITIGASI DI TK PERTIWI PUCANG, KEMALANG, KLATEN

Suyami, Setianingsih, Amanda Galuh Putri R, Yunita Saputri

Fakultas Kesehatan dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Klaten
suyami@umkla.ac.id

Abstract

Indonesia is located in the Pacific Ring of Fire, making it vulnerable to volcanic eruptions. Kemalang District in Klaten Regency is a vulnerable area due to its proximity to Mount Merapi. Early disaster mitigation education is crucial to reduce the risk and impact on vulnerable groups, including children. Community service activities were conducted with 60 early childhood students at Pertiwi Pucang Kindergarten, Kemalang, Klaten, using interactive video educational media. The children's knowledge was evaluated through pre- and post-tests. Data were analyzed descriptively. The Community Service (PKM) results showed an average pre-test score of 25, increasing to 92 in the post-test. Analysis of respondent characteristics showed an increase in knowledge across all age groups and genders, with a significant influence from the educational media used. Younger children showed significant improvement despite having lower initial knowledge. Interactive videos proved effective and engaging for use in disaster mitigation education for early childhood. In conclusion, interactive video education effectively increases children's knowledge of volcanic eruption disaster mitigation. Content development is needed for items that children may not yet fully understand.

Keywords: *mitigation education, interactive video media, eruption response.*

Abstrak

Indonesia berada pada kawasan Cincin Api Pasifik sehingga rawan terhadap bencana letusan gunung api. Kecamatan Kemalang di Kabupaten Klaten merupakan daerah rawan karena berdekatan langsung dengan Gunung Merapi. Edukasi mitigasi bencana sejak dini sangat penting untuk mengurangi risiko dan dampak pada kelompok rentan, termasuk anak-anak. Kegiatan pengabdian dilakukan kepada 60 anak usia dini di TK Pertiwi Pucang, Kemalang, Klaten menggunakan media edukasi berupa video interaktif. Pengetahuan anak-anak dievaluasi melalui pre-test dan post-test. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil PKM didapatkan skor rata-rata pre-test sebesar 25 meningkat menjadi 92 pada post-test. Analisis karakteristik responden menunjukkan peningkatan pengetahuan terjadi pada seluruh kelompok usia dan jenis kelamin, dengan pengaruh signifikan dari media edukatif yang digunakan. Anak usia lebih muda menunjukkan peningkatan signifikan meskipun memiliki pengetahuan awal yang lebih rendah. Video interaktif terbukti efektif dan menarik untuk digunakan dalam edukasi mitigasi bencana pada anak usia dini. Kesimpulannya yaitu edukasi menggunakan video interaktif efektif meningkatkan pengetahuan mitigasi bencana letusan gunung berapi pada anak-anak. Perlu pengembangan konten untuk item yang belum dipahami anak secara optimal.

Keywords: *edukasi mitigasi, media video interaktif, tanggap erupsi.*

PENDAHULUAN

Indonesia, sebagai bagian dari "*Pacific Ring of Fire*", memiliki banyak gunung api aktif dan secara historis sering mengalami letusan yang mempengaruhi populasi di sekitarnya (Nirmalasari et al., 2022). Indonesia juga dikenal sebagai salah satu negara dengan tingkat kerawanan bencana tertinggi di dunia (Muthmainnah et al., 2021). Hal ini terjadi karena letak geografisnya yang berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik besar, yaitu Lempeng Indo-Australia, Eurasia, dan Pasifik (Abdurrasyid et al., 2023).

Salah satu bencana alam yang kerap terjadi adalah erupsi gunung berapi (Pratiwi et al., 2021). Gunung Merapi yang terletak di perbatasan Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu gunung api teraktif di Indonesia, dengan siklus erupsi yang relatif singkat. Wilayah Kemalang, Klaten, termasuk Desa Pucang, menjadi salah satu kawasan rawan bencana (KRB) karena lokasinya yang berada di lereng Merapi dan rentan terdampak material erupsi (Kemenkes RI, 2020).

Bencana alam seperti erupsi gunung berapi tidak hanya menimbulkan kerusakan fisik pada lingkungan, tetapi juga berdampak langsung terhadap masyarakat, terutama anak-anak (Aryuni, 2023). Anak termasuk kelompok paling rentan karena keterbatasan fisik, ketidakmampuan mengambil keputusan cepat, dan ketergantungan tinggi pada orang dewasa (UNICEF, 2018). Dampak bencana pada anak dapat berupa trauma psikologis, gangguan kesehatan, kehilangan rasa aman, bahkan risiko terpisah dari keluarga (Muthmainnah et al., 2021).

Minimnya pengetahuan dan keterampilan anak dalam menghadapi

situasi darurat dapat meningkatkan kerentanan mereka ketika bencana terjadi (Suwaryo & Yuwono, 2017). Oleh karena itu, edukasi mitigasi bencana sejak dini sangat penting dilakukan agar anak-anak memiliki bekal pengetahuan, kesiapan mental, dan keterampilan dasar dalam menyelamatkan diri (Danil, 2021). Metode edukasi untuk anak usia dini perlu disesuaikan dengan karakteristik perkembangan mereka.

Beberapa penelitian di Indonesia sudah menggunakan media edukatif seperti *flashcard*, buku cerita bergambar, video animasi, dan komik digital untuk menyampaikan materi mitigasi bencana (Widanty & Pamungkas, 2023), (Sitepu et al., 2024). Meski demikian, masih terdapat *gap*: misalnya, sedikit studi yang fokus pada video interaktif dalam konteks mitigasi letusan gunung berapi pada anak TK di area rawan seperti Kemalang, Klaten; juga belum banyak analisis item pertanyaan yang menunjukkan bagian mana dari materi yang masih belum dipahami oleh anak-anak (Ismail et al., 2023).

Media video interaktif dipandang efektif karena mampu menghadirkan pengalaman belajar yang menyenangkan, mudah dipahami, dan melibatkan partisipasi aktif anak. Visual, audio, serta animasi dalam video interaktif dapat menumbuhkan daya tarik sekaligus meningkatkan pemahaman anak terhadap pesan yang disampaikan. Dengan demikian, pembelajaran mitigasi bencana tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif dan kontekstual (Sudewo et al., 2024).

TK Pertiwi Pucang, Kemalang, Klaten sebagai lembaga pendidikan anak usia dini yang berada di kawasan rawan bencana memiliki peran penting dalam memberikan bekal pengetahuan

dasar tentang mitigasi erupsi Merapi. Melalui program pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini, tim berupaya mengembangkan dan memanfaatkan media video interaktif sebagai sarana edukasi yang inovatif untuk menanamkan kesadaran dan kesiapsiagaan anak-anak sejak dini. Dengan adanya program ini, diharapkan peserta didik di TK Pertiwi Pucang tidak hanya memahami tanda-tanda bahaya erupsi, tetapi juga memiliki pengetahuan praktis tentang langkah penyelamatan diri. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kepedulian guru dan orang tua dalam membangun budaya tanggap bencana sejak usia dini.

METODE

Kegiatan ini merupakan bentuk pengabdian kepada masyarakat dengan pendekatan edukatif partisipatif. Lokasi kegiatan di TK Pertiwi Pucang, Kemalang, Klaten. Subjek terdiri dari 60 anak berusia 4,1–6,6 tahun. Media yang digunakan adalah video interaktif berdurasi 7 menit yang menjelaskan: apa itu gunung meletus, tanda-tanda gunung meletus, cara menyelamatkan diri, peralatan darurat. Prosedur pelaksanaan meliputi pre-test dilakukan untuk mengukur pengetahuan awal, dilanjutkan penyuluhan menggunakan video interaktif, kemudian post-test dilakukan setelah edukasi dan diakhiri dengan analisis yang dilakukan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di TK Pertiwi Pucang, Kemalang, Klaten yang telah diikuti oleh 60 anak yang berada di kawasan rawan bencana erupsi Merapi.

Pelaksanaan program dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

Observasi dan Analisis Kebutuhan

Tim melakukan observasi awal terhadap kondisi sekolah, wawancara dengan guru, serta diskusi dengan orang tua. Hasil observasi menunjukkan bahwa anak-anak belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai tanda-tanda erupsi dan langkah penyelamatan diri. Guru pun masih terbatas dalam metode pembelajaran mitigasi bencana.

Pembuatan Media Video Interaktif

Tim menyusun materi edukasi mitigasi erupsi dengan bahasa sederhana, ilustrasi menarik, dan animasi interaktif yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Video berisi penjelasan singkat tentang apa itu erupsi, tanda-tanda bahaya, serta langkah penyelamatan diri sederhana (misalnya: berlindung, menutup hidung, dan mengikuti arahan guru/orang tua).

Implementasi dan Edukasi

Media video diputar dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Anak-anak diajak untuk menonton, menjawab pertanyaan, menirukan gerakan, serta melakukan simulasi sederhana. Kegiatan ini dilaksanakan dengan pendampingan guru dan tim PKM.

Evaluasi Pemahaman Anak

Setelah kegiatan, dilakukan evaluasi sederhana melalui tanya jawab, permainan kuis, dan pengamatan perilaku anak saat simulasi. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman anak mengenai langkah penyelamatan diri dan respon terhadap tanda-tanda bahaya. Guru juga melaporkan bahwa anak lebih antusias belajar dengan

media video dibandingkan metode ceramah biasa.

Adapun karakteristik anak sebagai berikut:

Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia (thn)	Minimal	Maksimal	Mean	SD
	4,1	6,6	5,2	0,81

Tabel 1 menunjukkan bahwa usia anak memengaruhi kapasitas kognitif dan pemrosesan informasi. Anak usia lebih muda (4–5 tahun) cenderung memiliki rentang perhatian lebih pendek dan membutuhkan media visual yang lebih sederhana (Nirmalasari et al., 2022).. Meskipun demikian, dengan penggunaan video interaktif yang menarik, peningkatan signifikan tetap terlihat pada kelompok usia lebih muda, meskipun tidak sebesar anak usia di atas 6 tahun. Ini sejalan dengan penelitian (Widanty & Pamungkas, 2023) yang menyatakan bahwa media visual interaktif mampu meningkatkan pemahaman anak usia dini tentang konsep abstrak seperti bencana.

Anak usia 4,1 tahun hingga 5 tahun berada pada tahap perkembangan praakarsa/praoperasional (menurut teori Piaget), yang ditandai oleh pemikiran konkrit, kesulitan dalam memahami konsep abstrak. Pengetahuan awal mereka (*pre-test*) cenderung rendah dibanding anak usia mendekati 6 tahun. Hal ini selaras dengan penelitian (Siswi et al., 2023) yang menemukan bahwa validitas media interaktif sangat baik untuk anak usia 5-6 tahun, dan bahwa pemahaman anak terhadap tindakan penyelamatan meningkat setelah intervensi.

Penelitian (Anggalih et al., 2025) anak usia 4-6 menunjukkan bahwa dengan media yang interaktif dan sesuai perkembangan, anak bisa menunjukkan peningkatan pengetahuan

yang signifikan, meskipun dari *baseline* yang lebih rendah. Demikian pula, studi (Sudewo et al., 2024), meskipun dengan kelompok usia dan jumlah berbeda, menunjukkan bahwa video berperan efektif dalam meningkatkan pemahaman anak usia dini. Anak yang lebih muda memerlukan visualisasi yang lebih konkret, pengulangan, dan durasi yang lebih pendek agar tidak bosan.

Data menunjukkan bahwa usia rata-rata anak adalah 5,2 tahun, intervensi video interaktif sangat cocok, sebab media ini menggabungkan elemen *visual*, *auditory*, dan interaksi yang membantu anak praoperasional memahami konsep seperti “letusan”, “tanda-tanda”, “evakuasi”, “lokasi aman”. Standar deviasi yang relatif kecil (0,81) menunjukkan bahwa sebagian besar anak berada di sekitar usia 5 tahun, sehingga media yang dirancang bisa dibuat dengan fokus pada rentang usia tersebut (Sudewo et al., 2024).

SIMPULAN

Pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa edukasi mitigasi bencana gunung meletus menggunakan media video interaktif sangat efektif dalam meningkatkan pengetahuan anak-anak TK Pertiwi Pucang, Kemalang, Klaten. Peningkatan skor pengetahuan dari rerata 25 menjadi 92 membuktikan bahwa pendekatan ini relevan dan sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif anak usia dini. Peningkatan ini dipengaruhi oleh penggunaan media visual yang menarik, interaksi aktif dengan fasilitator, dan relevansi materi dengan konteks lingkungan sekitar. Berikut dokumentasi kegiatan yang dilakukan :



Gambar Dokumentasi Kegiatan

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada TK Pertiwi Pucang, Kemalang, Klaten yang telah menyediakan fasilitas hingga kegiatan berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrasyid, Darmawan, D. F., Juferta, F. F., Arare, K., Parangin-Angin, M., & Situmorang, R. A. (2023). Menjadi Relawan Kesehatan pada Bencana Gempa Bumi Cianjur. *E-DIMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 14(1), 188–194. file:///D:/TUGAS JANUARI 2024/SITTI/14481-46316-1-PB.pdf
- Anggalih, N. N., Catya, K., & Ardani, M. W. (2025). *Interactive Books : A Design Approach for Enhancing the Disaster Mitigation Awareness of Preschool-Age Children Buku Interaktif: Pendekatan Desain untuk Meningkatkan Kesadaran Mitigasi Bencana Climate change , ecosystem deterioration , and other related .* 24(1), 92–108.
- Aryuni, M. (2023). POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER PADA PENYINTAS BENCANA GANDA. *Kinesik*, 10(1), 113–131.
- Danil, M. (2021). MANAJEMEN BENCANA. *Prosiding Mitigasi Bencana, Universitas Dharmawangsa, November, 7–14.* <https://proceeding.dharmawangsa.ac.id/index.php/PROSUNDHAR/article/viewFile/2/25>
- Ismail, A., Sayekti, I. C., Susilawati, S. A., & Pramudita, D. A. (2023). Analysis of needs for development of earthquake disaster mitigation animation videos for disabilities elementary school children. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 10(2), 114–121. <https://doi.org/10.21831/jitp.v10i2.51885>
- Kemenkes RI. (2020). *Pedoman Pelayanan Minimum Kesehatan Lanjut Usia (PMKL) Pada Krisis Kesehatan.*
- Muthmainnah, Djafar, S., Suryani, A., Indriani, D., Mursyid, I., & Irmayanti. (2021). Gerakan Cipta Relawan Tangguh Sadar Psikososial Pasca Bencana. *Maspul Journal of Cmmunity Empowerment*, 3(2), 30–41.
- Nirmalasari, N., Rizqi Wahyu Hidayati, Dwi Kartika Rukmi, & Arif Adi Setiawan. (2022). Edukasi Audio Visual dalam Kesiapsiagaan Bencana Gunung Meletus pada Anak Usia Sekolah. *Journal of Innovation in Community Empowerment*, 4(2), 84–89. <https://doi.org/10.30989/jice.v4i2.761>
- Pratiwi, A. E., Tjahyani, W., Chabiba, A., & Purnomo, N. H. (2021). Kajian Kawasan Rawan Bencana Erupsi Gunung Merapi

- di Kecamatan Cangkringan
Laporan Ilmiah Geografi
UNESA Bentang Lahan
Yogyakarta 2018.
Researchgate.Net.
https://www.researchgate.net/publication/351127336_Kajian_Kawasan_Rawan_Bencana_Erupsi_Gunung_Merapi_di_Kecamatan_Cangkringan_Laporan_Ilmiah_Geografi_UNESA_Bentang_Lahan_Yogyakarta_2018_C_408140974110_Adinda_Eka_Wanda_Fitri_Ayu_Ummu
- Siswi, D., Setioputro, B., & Wantiyah. (2023). The Effectiveness of Audiovisual Media Health Education on Flood Disaster Preparedness in Elementary School Children. *Jurnal Kegawatdaruratan Medis Indonesia*, 2(1), 26–42. <https://doi.org/10.58545/jkmi.v2i1.41>
- Sitepu, J. M., Masitah, W., Nasution, M., & Ginting, N. (2024). Development of Animated Emergency Drills Video to Enhance Early Childhood Understanding of Fire Disasters. *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 9(1), 83–94. <https://doi.org/10.14421/jga.2024.91-08>
- Sudewo, D. A., Rahmawati, D. P., & Tayana, O. (2024). Implementation of Disaster Mitigation Introduction through Digital Video Media for Early Childhood at Kindergarten Melati 03 Menteng, Central Jakarta. *International Journal of Environmental Communication*, 2(1), 1–54.
- Suwayo, P. A. W., & Yuwono, P. (2017). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Masyarakat dalam Mitigasi Bencana Alam Tanah Longsor. *The 6th University Research Colloquium 2017 Universitas Muhammadiyah Magelang*, 305–314.
- UNICEF. (2018). *Situasi Anak-Anak Dan Kaum Muda di Kota-Kota Di Indonesia*.
- Widanty, T., & Pamungkas, J. (2023). Pengembangan Media Flashcard Mitigasi Bencana Alam Gunung Meletus untuk Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(5), 5733–5744. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i5.5258>