

Edukasi Dini Bahaya Bencana Letusan Gunung Berapi di Lereng Gunung Seulawah Agam

Hasbullah^{1*}, Syarifah Rahmiza Muzana², Riki Musriandi³, Nurma Wati⁴, Wilda Munthe⁵, Anis Umaira⁶

^{1,2,4,5,6} Program Studi Pendidikan Fisika, FKPI, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, ³ Program Studi Pendidikan Matematika, FKPI, Universitas Abulyatama, Aceh Besar

*Corresponding author

E-mail: hasbullah_fisika@abulyatama.ac.id (Hasbullah)*

Article History:

Received: Juli, 2025

Revised: Juli, 2025

Accepted: Juli, 2025

Abstract: Wilayah Aceh Besar secara geografis terletak di lempeng tektonik Australia-India dan Euro-Asia. Wilayah ini terletak di pusaran cincin vulkanik (juga dikenal sebagai "cincin api"). Letusan gunung berapi sering terjadi akibat kondisi geografis tertentu. Proyek pengabdian masyarakat ini diselesaikan di Gampong le Seuum, Aceh Besar, yang terletak di lereng gunung berapi Seulawah Agam, 30 Desember 2024. Dengan menampilkan video mitigasi bencana letusan gunung berapi, penelitian ini menggunakan teknik sosialisasi dan demonstrasi serta paradigma advokasi dan pemberdayaan masyarakat. Dengan memberikan edukasi dini tentang letusan gunung berapi dan mengevaluasi tingkat kesiapsiagaan jika terjadi letusan gunung berapi, pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mensosialisasikan pengurangan risiko bencana. Peserta sosialisasi memiliki pemahaman yang lebih baik tentang langkah-langkah mitigasi bencana sebagai hasil dari pengabdian masyarakat ini. Proses terjadinya letusan gunung berapi lebih dipahami oleh peserta, dan anak-anak Gampong le Seuum lebih antusias menggunakan materi edukasi. (3) Pemerintah desa mengapresiasi kegiatan bakti sosial ini dan berharap agar kegiatan ini dapat dilaksanakan secara rutin; (4) masyarakat semakin sadar akan pentingnya kesiapsiagaan terhadap kemungkinan terjadinya bencana alam dan sangat tertarik dengan informasi yang diberikan, sehingga sosialisasi dapat berjalan dengan lancar; dan (5) masyarakat merasakan manfaat dari program ini, yaitu semakin banyaknya pengetahuan tentang gunung berapi, letusannya, kontennya, dan mitigasi bencana yang berkelanjutan.

Keywords:

Erupsi Gunung Berapi, Mitigasi Bencana

Pendahuluan

Salah satu tanda terjadinya bencana alam, termasuk gempa bumi, banjir, tornado, dan letusan gunung berapi, adalah bencana alam. Meskipun bencana tidak dapat dicegah, risiko dapat dikurangi untuk mengurangi tingkat keparahan

kerusakan. Bencana dapat terjadi di mana saja dan kapan saja (Prasetyo & Sudarti, 2024). Menurut penelitian Lestanata (2022), kejadian bencana alam tidak dapat diprediksi di setiap wilayah. Namun demikian, jika kita (masyarakat) memiliki pengetahuan tentang bencana alam atau pengetahuan tanggap bencana, kita sebenarnya dapat meminimalkan kerugian materiil dan moral yang diakibatkan oleh bencana alam. Hal ini akan membantu masyarakat menghindari kerugian besar yang terjadi akibat bencana alam.

Bencana yang berkaitan dengan letusan gunung berapi memiliki dampak besar pada ekologi lokal dan kehidupan manusia. Polusi udara, kehancuran masyarakat di sekitar gunung berapi, ekonomi, perkebunan dan pertanian, dan aspek-aspek masyarakat lainnya adalah beberapa dari dampak ini. Akibatnya, mitigasi memainkan peran penting dalam respons bencana, termasuk pencegahan, selama, dan setelah bencana (Suarmika & Utama, 2017). Masyarakat dapat bersiap menghadapi bencana melalui mitigasi. Pendidikan atau sosialisasi yang berkelanjutan dapat digunakan untuk melakukan inisiatif mitigasi bencana, menumbuhkan budaya sadar bencana melalui pengetahuan, sikap, dan pemahaman tentang bencana. Hal ini berkaitan dengan temuan studi (Desfandi, 2014), yang menegaskan bahwa setiap orang perlu menyadari bencana alam. Untuk memahami dan memprediksi situasi lingkungan secara komprehensif, diperlukan upaya nyata. Inisiatif pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat adalah salah satu cara untuk melakukan ini.

Salah satu kabupaten di Provinsi Aceh yang sangat rentan terhadap bencana alam adalah Aceh Besar. Dengan luas wilayah 2.903,5 km², Kabupaten Aceh Besar terletak secara astronomis pada 50 3'00"- 50 36'00" Lintang Utara dan 94 59'24"- 95 55'48" Bujur Timur. Kabupaten ini berbatasan dengan Kota Banda Aceh, Selat Malaka, Kabupaten Aceh Jaya, dan Kabupaten Pidie. Secara geografis dunia, wilayah Aceh Besar terletak pada lempeng tektonik Euro-Asia dan Australia-India. Daerah pada pusaran lingkaran cincin gunung berapi (*ring of fire*). Kondisi geografis tersebut menyebabkan sering erupsinya gunung berapi. Akibatnya, Aceh Besar termasuk daerah rawan bencana. Hal ini diperparah oleh kurangnya kesadaran masyarakat tentang bencana, yang meningkatkan risiko bencana alam di Indonesia, termasuk gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor, dan lain-lain (Mulyanto, 2019).

Salah satu yang memungkinkan akan terjadi bencana di Aceh Besar letusan gunung berapi karena keberadaan berada pada jalur gunung api. Akan tetapi tidak semua gunung api akan meletus dan membahayakan kita. Hanya gunung-gunung berapi yang masih aktif saja yang sewaktu-waktu dapat meletus. Ciri-ciri menunjukkan bahwa Gunung itu gunung berapi adalah bentuknya seperti kerucut serta adanya lubang yang dihubungkan dengan dapur magma oleh sebuah pipa atau

saluran alam. Gunung Seulawah Agam, yang terletak di wilayah ini, merupakan salah satu gunung berapi aktif yang memiliki sejarah aktivitas vulkanik. Keberadaan gunung berapi ini tidak hanya memberikan manfaat, seperti tanah yang subur untuk pertanian, tetapi juga ancaman berupa potensi letusan yang dapat berdampak pada kehidupan masyarakat sekitar. Sebelumnya Zahrudin et al. (2023) juga pernah melakukan penelitian di Gunung Berapi Seulawah Agam, Aceh Besar, berfokus pada mitigasi bencana meletusnya gunung berapi di sekitar kawasan gunung Seulawah Agam. Penelitian ini sangat bermanfaat bagi masyarakat khususnya bagi anak-anak yang dimana sebelumnya mereka belum paham tentang mitigasi apabila terjadinya letusan gunung berapi.

Berdasarkan kajian diatas, pentingnya edukasi dini bahaya bencana letusan gunung berapi di wilayah lereng gunung berapi secara berkesinambungan guna meminimalisir resiko bencana yang akan terjadi mendatang melalui pengetahuan masyarakat. Dengan edukasi yang berkesinambungan, diharapkan masyarakat memiliki sikap sadar bencana, peka terhadap lingkungan yang dekat dengan gunung berapi serta berkontribusi dalam upaya keselamatan saat terjadinya bencana di sesame komunitas mereka.

Metode

Pada tanggal 30 Desember 2024, Gampong Ie Seuum yang terletak di Kecamatan Masjid Raya, Kabupaten Aceh Besar, di lereng gunung berapi Seulawah Agam, menyelesaikan pengabdian masyarakat ini. Paradigma penelitian advokasi dan pemberdayaan masyarakat, dengan metode sosialisasi dan demonstrasi dengan menampilkan video mitigasi bencana letusan gunung berapi. Dengan subjek peserta 25 anak yang ada di gampong tersebut. Kegiatan ini merupakan salah satu dari visi dan misi pendidikan fisika di Universitas Abulyatama. Pengabdian ini bertujuan untuk mensosialisasi pengurangan risiko bencana melalui edukasi dini letusan gunung berapi. serta mengkaji tingkat kesiapsiagaan apabila gunung berapi Meletus. sehingga masyarakat sudah memiliki bekal pengetahuan. Teknik kegiatan dilaksanakan melalui dua tahap: pertama, memberikan modul dan materi tentang mitigasi bencana; kedua, memperlihatkan bagaimana terjadinya letusan gunung berapi.

Hasil

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan sosialisasi mitigasi bencana letusan gunung berapi diperoleh hasil sangat positif. Anak-anak tidak hanya memperoleh pengetahuan tentang bagaimana cara mengatasi masalah jika terjadi bencana seperti meletusnya gunung berapi, tetapi juga menunjukkan pemahaman yang lebih baik mengenai pentingnya kewaspadaan dan persiapan menghadapi bencana letusan gunung berapi. Selain itu, mereka menjadi lebih sadar akan langkah-langkah evakuasi yang harus dilakukan dan cara menjaga keselamatan diri dalam situasi darurat. Antusiasme tinggi yang ditunjukkan oleh anak-anak selama sosialisasi menunjukkan keberhasilan pendekatan proses dalam pembelajaran, di mana mereka terlibat aktif dalam diskusi, bertanya, dan berbagi pengalaman. Pendekatan ini mendorong anak-anak untuk berpikir kritis dan kreatif, yang merupakan hasil penting dari kegiatan edukasi mitigasi bencana ini. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan anak-anak tentang mitigasi bencana, tetapi dapat memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis, ketrampilan berpikir kritis untuk dapat diterapkan dalam keadaannya yaitu dalam situasi terjadi bencana.

Penggunaan media video yang menampilkan proses meletusnya gunung berapi sangatlah membantu anak-anak dalam memahami fenomena alam ini, sehingga mereka lebih semangat untuk belajar. Alwi & Agustia (2024) menemukan bahwa materi pembelajaran video dapat membantu guru dalam menyusun rencana pembelajaran. Film-film ini membantu siswa memahami materi pelajaran melalui presentasi video yang menarik, yang menggabungkan penyampaian konten audio dan visual. Hal ini sejalan dengan kajian (Fajarini et al., 2024). Penggunaan video animasi dalam dapat memperjelas konsep-konsep abstrak, meningkatkan motivasi belajar, serta menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan menarik.



Gambar 1. Demontrasi Meletusnya Gunung berapi dengan Memaparkan Vidio

Selain menggunakan video, fasilitator juga mendemonstrasi menggunakan gambar untuk menjelaskan erupsi gunung berapi, baik sebelum maupun sesudah terjadi erupsi. Gambar-gambar tersebut ditunjukkan sebagai contoh konkrit erupsi gunung berapi di wilayah lain di Indonesia, sehingga anak-anak dapat melihat langsung kejadian serupa yang terjadi di berbagai tempat. Berikut penggunaan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Pembagian Media Gambar tentang Gunung Berapi Meletus

Penggunaan media gambar memudahkan fasilitator dalam memberi penjelasan dari yang abstrak menjadi konkrit dan nyata, kemudian membuat anak-anak mudah dalam memahami penjelasan yang disampaikan. Media gambar adalah media yang mengombinasikan fakta dan gagasan secara jelas dan kuat melalui kombinasi pengungkapan kata-kata dengan gambar-gambar." Pesan dan sumber informasi dikomunikasikan kepada penerima melalui media visual. Indra penglihatan digunakan sebagai saluran, dan simbol komunikasi visual digunakan untuk menyampaikan pesan. Agar prosedur penyaluran pesan berhasil dan efisien, simbol-simbol ini harus dipahami sepenuhnya (Sudjana & Rivai, 2002). Penelitian ini menggunakan metode demonstratif dan media visual. "Metode demonstrasi adalah peragaan tentang proses terjadinya suatu peristiwa, hingga munculnya perilaku yang dicontohkan agar siswa dapat memahaminya baik secara nyata maupun imitasi," menurut Rusminiati (2007). Pendekatan ini sangat efektif untuk mengembangkan kemampuan pemahaman dan berpikir kritis. Namun, jika anak-anak menerima medali atau hadiah karena menjawab pertanyaan atau berbagi pengalaman terkait letusan gunung berapi, mereka akan lebih terlibat dan bersemangat. Akibatnya, anak-anak lebih bersemangat untuk berpartisipasi di kelas. Anak-anak ditunjukkan menerima gimmick dari fasilitator pada Gambar 3.



Gambar 3. Siswa Menjawab dan Mendapatkan Gimik

Dari serangkaian kegiatan tersebut dengan keterbatasan waktu dan pembiayaan, fasilitator hanya mampu memberikan materi yang disosialisasikan kepada anak-anak di desa Ie Seuum yaitu; pengetahuan tentang gunung berapi, erupsi, kandungan yang ada dalam gunung berapi, proses letusan gunung berapi, mitigasi, saat terjadinya bencana dan pasca terjadinya letusan gunung berapi serta kerugian dan manfaat letusan gunung berapi.



Gambar 4. Foto Bersama setelah kegiatan

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil sosialisasi dan diskusi adalah: (1) Peserta sosialisasi memahami prosedur pencegahan bencana gunung berapi. Peserta belajar lebih banyak tentang bagaimana letusan gunung berapi terjadi, (2) Anak-anak Gampong Ie Seuum lebih bersemangat belajar ketika mereka menggunakan materi edukasi. (3) Pemerintah desa mengapresiasi terkait kegiatan pengabdian ini dan berharap agar terus dilaksanakan secara berkelanjutan, (4) Masyarakat semakin sadar akan pentingnya kesiapsiagaan dalam menghadapi potensi bencana alam, dan

menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap materi yang disampaikan, sehingga sosialisasi berlangsung dengan baik, dan (5) Program pengabdian ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya pengetahuan gunung berapi, erupsi, kandungannya, dan mitigasi bencana secara berkelanjutan.

Daftar Referensi

- Alwi, N. A., & Agustia, P. L. (2024). Penggunaan Media Vidio Dalam Proses Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 2(3), 183–190.
- Desfandi, M. (2014). Urgensi kurikulum pendidikan kebencanaan berbasis kearifan lokal di Indonesia. *SOSIO-DIDAKTIKA: Social Science Education Journal*, 1(2), 191–198.
- Fajarini, N., Handayani, S. E., Senja, K. D., & Mulyani, D. K. (2024). Analisis Peran Penggunaan Video Animasi dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam: Media Pembelajaran, Pendidikan Agama Islam dan Video Animasi dalam Pendidikan Agama Islam. *JPIB: Jurnal Penelitian Ibnu Rusyd*, 3(1), 33–37.
- Lestanata, Y. (2022). Edukasi Pencegahan Risiko Bencana Bagi Masyarakat Di Desa Kekerri Kecamatan Gunungsari Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Ruang Hukum*, 1(1).
- Mulyanto. (2019). *Pelajaran Geografi Mitigasi dan Adaptasi Bencana*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan. Kemdikbud.
- Prasetyo, A. adi prasetyo, & Sudarti, S. (2024). kondisi Mekanisme Angin Topan Dan Dampaknya Pada Lingkungan. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.29408/jtl.v2i1.26267>
- Rusminiati. (2007). *Pengembangan Pendidikan Kewarganegaraan*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departement Nasional. Jakarta.
- Suarmika, P. E., & Utama, E. G. (2017). Pendidikan mitigasi bencana di Sekolah Dasar (sebuah kajian analisis etnopedagogi). *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 2(2), 18–24.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2002). *Media Pembelajaran*. Sinar Baru Algensindo.
- Zahrudin, A., Hariyono, R. C. S., Syifa, F. F., Syarief, S. W. Al, & Asfahani, A. (2023). Pemberdayaan Program Pelatihan Bumdes Dalam Mengembangkan Perekonomian Desa. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4 SE-Articles), 7771–7778. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i4.19258>