

## **SOSIALISASI DAN MITIGASI BENCANA LETUSAN GUNUNG API PADA ANAK-ANAK DESA PURI KELOD BANJAR MANDALA SARI DENPASAR TIMUR**

**Nia Maharani<sup>1)</sup>, Evi Dwi Krisna<sup>2)</sup>, I Made Dedy Setiawan<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3)</sup>Institut Bisnis dan Teknologi Indonesia (INSTIKI)  
Email: maharani.nst@gmail.com

### **ABSTRAK**

Salah satu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia adalah gunung meletus. Fenomena alam tersebut tidak dapat diprediksi kapan tepatnya akan terjadi. Letusan gunungapi dapat menyebabkan kerugian dan kematian. Indonesia merupakan salah satu negara yang tidak luput dari bencana letusan gunungapi terkait letak geografisnya. Rekaman letusan gunungapi yang tercatat sudah banyak di Indonesia termasuk di provinsi Bali. Antisipasi bencana letusan gunungapi dapat dilakukan untuk mengurangi dampak kerugian yang besar. Salah satunya yaitu melalui kegiatan sosialisasi bencana letusan gunungapi pada anak-anak yang dilakukan oleh tim PKM di Banjar Mandalasari Kecamatan Denpasar Timur. Berdasarkan wawancara pada anak-anak diawal belum adanya sosialisasi tentang bencana letusan gunungapi yang mereka dapatkan baik di sekolah maupun di area tempat tinggal tersebut. Anak-anak sebagai aset negara, jangan sampai anak-anak menjadi korban letusan gunungapi. Masa depan masih panjang. Hasil kuesioner yang diberikan sebelum kegiatan PKM menunjukkan masih kurangnya pengetahuan dasar anak-anak tentang gunungpi dan bahayanya.

**Kata Kunci:**Gunung api, sosialisasi, anak

### **ABSTRACT**

*One of the natural disasters that often occurs in Indonesia is volcanic eruptions. This natural phenomenon cannot be predicted exactly when it will occur. Volcanic eruptions can cause loss and death. Indonesia is one of the countries that is not spared from volcanic eruptions due to its geographical location. There have been many recorded volcanic eruptions in Indonesia, including in the province of Bali. Anticipating volcanic eruption disasters can be done to reduce the impact of large losses. One of them is through socialization activities about volcanic eruptions among children carried out by the PKM team in Banjar Mandalasari, East Denpasar District. Based on interviews with children at the beginning, there was no socialization about the volcanic eruption disaster that they received either at school or in the area where they lived. Children are state assets, don't let children become victims of volcanic eruptions. The future is still long. The results of the questionnaire given before the PKM activity showed that children still lack basic knowledge about volcanoes and their dangers.*

*Keyword : Volcanoes, socialization, children*

## **ANALISIS SITUASI**

Bali adalah salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki gunungapi yaitu Gunung Agung yang terletak di Kabupaten Karangasem. Aktifitas gunung Agung yang tercatat pada 6 tahun terakhir yaitu letusan yang terjadi pada tahun 2017. Letusan tersebut mengakibatkan ribuan orang mengungsi dan terganggunya lalu lintas udara. Tingkat siaga berada pada level tertinggi serta perintah evakuasi telah dikeluarkan hingga 27 November 2017. Rekaman aktifitas seismik gunungapi tersebut telah teramati sejak Agustus 2017 berupa gempa vulkanik yang mengalami peningkatan secara signifikan pada-pada minggu berikutnya. Pada bulan September terjadi periode pertama aktivitas utama. Gemuruh serta aktivitas seismik meningkat mengakibatkan status dari waspada menjadi level tertinggi dan sekitar 122.500 warga di evakuasi dari rumahnya disekitar gunung berapi. Para pengunjung diungsikan di ruang umum dan bangunan masyarakat di sekitar Karangasem, Klungkung, Buleleng dan daerah lainnya. Daerah sekitar gunung berapi menunjukkan aktivitas seismik yang terekam pada stasiun pemantauan gunung berapi yang berlokasi di Tembuku Rendang Kab. Karangasem yang meningkat yaitu terjadinya gempa vulkanik sebanyak 844 kali gempa pada tanggal 25 September serta 300-400 gempa bumi pada siang hari di tanggal 26 September 2017. Periode kedua aktivitas utama terjadi pada akhir

bulan November. Status gunung Agung dinyatakan normal lagi mulai tanggal 13 September 2021 sejak letusan terakhir pada 13 Juni 2019. Ternyata letusan gunung Agung juga dirasakan dampaknya di Lombok yaitu bandar udara Lombok ditutup pada tanggal 26 November meskipun cuma sehari.

## **PERUMUSAN MASALAH**

Kondisi yang telah dijelaskan diatas mengharuskan masyarakat selalu waspada terhadap letusan gunungapi mengingat besarnya resiko yang dapat ditimbulkannya. Jarak dari Kecamatan Denpasar Timur ke Kabupaten Karangasem sekitar 60an km namun tidak menutup kemungkinan produk dari letusan gunung Agung seperti abu vulkanik dengan terbawa angin bisa dirasakan juga oleh masyarakat di Denpasar. Pengetahuan dasar yang baik tentang gunung api dan dampaknya serta mitigasinya dapat meminimalisir bahayanya gunungapi. Mitigasi letusan gunungapi berupa tindakan-tindakan yang diambil sebelum letusan gunung api terjadi, saat letusan gunungapi berlangsung serta setelah letusan gunung api terjadi. Anak-anak yang tinggal di banjar Mandalasari memiliki umur berkisar dari 7-12 tahun dengan pendidikan sekolah dasar. Keterbatasan pengetahuan mereka tentang gunungapi karena belum adanya penyuluhan secara langsung baik dari guru-guru di sekolah maupun instansi meskipun sarana komunikasi seperti televisi

tersedia di rumah mereka. Anak-anak yang merupakan generasi penerus bangsa harus dibekali pengetahuan sejak dini tentang pengetahuan bencana alam seperti letusan gunungapi yang bisa terjadi sewaktu waktu dan dapat menyebabkan kematian atau hancurnya sarana dan prasarana seperti rumah, fasilitas umum dan lain-lain yang bisa meninggalkan trauma berkepanjangan (Maharani & Krisna, 2020).

### **SOLUSI YANG DIBERIKAN**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, solusi yang diambil guna meminimalisir bahaya letusan gunungapi adalah Tim PKM mengadakan sosialisasi dan mitigasi pada anak-anak banjar Mandalasari dalam bentuk brosur (Maharani dkk, 2022).

### **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan PKM dilakukan dalam 3 tahapan. Sebelum dilaksanakannya kegiatan sosialisasi oleh tim PKM pada tanggal 16 Juni 2023 di Banjar Mandalasari terlebih dahulu melakukan wawancara singkat dengan anak-anak. Anak-anak yang mengikuti kegiatan sosialisasi ini terdiri dari 10 orang anak dengan kisaran umur dari 7-12 tahun jenjang pendidikan sekolah dasar. Kegiatan wawancara dilakukan bertujuan untuk meninjau kondisi latar belakang pengetahuan mereka tentang gunung api dan mitigasinya. Berdasarkan wawancara ke sepuluh anak tersebut didapatkan informasi

bahwa selama ini belum ada kegiatan sosialisasi bencana letusan gunung api baik di tempat tinggal mereka maupun disekolah. Tahapan kedua yaitu melakukan sosialisasi tentang gunung api. Kegiatan tersebut dilakukan di salah satu rumah penduduk di Banjar Mandalasari dalam bentuk pemaparan oleh tim PKM serta pemberian brosur kepada anak-anak (Maharani dkk, 2022). Brosur yang berisi tentang mitigasi letusan gunung api berisi 3 poin penting yaitu bagian pertama mitigasi sebelum letusan gunungapi, mitigasi saat terjadi letusan gunungapi serta langkah-langkah apa saja yang ditempuh saat gunung api meletus serta mitigasi setelah letusan gunung api terjadi. Saat melakukan sosialisasi anak-anak begitu antusias mendengarkan materi. Tahapan akhir yaitu tanya jawab secara langsung kepada anak-anak mengenai apa yang sudah dijelaskan oleh salah satu tim PKM. Tahapan ini bertujuan untuk melihat sejauh mana pemahaman anak-anak terhadap apa yang disampaikan oleh pemapar.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pemaparan gunung api beserta mitigasinya kepada anak-anak dalam bentuk brosur seperti terlihat pada gambar 1. Brosur berisikan tindakan-tindakan yang dilakukan sebelum terjadinya letusan gunungapi seperti yang ditunjukkan pada gambar 2. Adapun tindakan-tindakan tersebut antara lain penduduk menyadari jarak dari tempat tinggal ke lokasi gunung api jauh atau dekat dari radius gunungapi. Perlu juga mengetahui

bagaimana level kerawanan tempat tinggal. Jika level nya tinggi dan jarak rumah dekat pada radius gunung api sudah dipastikan selalu waspada apabila ada tanda-tanda gunung api akan meletus. Status gunung api wajib diketahui apakah statusnya normal atau siaga. Informasi tersebut bisa didapatkan dari stasiun pemantau gunung api di lokasi tempat tinggal. Biasanya sebelum gunung api meletus akan ada beberapa ciri-ciri atau tanda-tanda yaitu udara terasa lebih panas dari biasanya, aktivitas seismik meningkat disekitar gunung api yaitu gempa-gempa vulkanik akan sering dirasakan oleh penduduk di sekitar lokasi gunung api atau bersifat lokal. Hewan-hewan yang berada di gunung akan turun ke bawah biasanya disebabkan udara terasa lebih panas di area sekitar gunung api serta tumbuh-tumbuhan menjadi layu karena kering dan panas. Dengan diketahui ciri-ciri umum tersebut maka kita akan siaga dan mengetahui waktu mengevakuasi diri. Informasi dari petugas perlu diketahui tentang status gunung api serta jarak yang aman dari puncak gunung api. Ikuti semua arahan petugas yang berwenang agar usaha mitigasi dapat berjalan lancar. Biasanya petugas berwenang juga menginformasikan jalur-jalur buat evakuasi saat letusan gunung api terjadi untuk perlindungan. Informasi tersebut wajib diketahui oleh penduduk setempat agar tidak panik dan bingung saat letusan gunung api terjadi.

Saat letusan gunung api sebaiknya tidak panik tetapi perlu melakukan

tindakan-tindakan seperti terlihat gambar 2 yaitu mematuhi perintah dari petugas berwenang untuk meninggalkan tempat yang tidak aman untuk segera menuju ke titik kumpul evakuasi. Tindakan tersebut wajib dipatuhi jangan sampai merugikan diri sendiri. Saat letusan gunung api terjadi salah satu produk gunung api yaitu abu vulkanik. Abu vulkanik dapat terbawa oleh angin maka harus menghindari arah angin yang searah abu vulkanik supaya tidak kena hujan abu. Sebaiknya jangan melewati area lembah, sungai, lereng gunung serta aliran lahar agar tidak terkena material dari gunung api. Penggunaan masker juga sangat diperlukan untuk menutup hidung dan mulut supaya tidak terhirup udara yang mengandung debu vulkanik. Gunakan pakaian tertutup, kacamata pelindung serta topi agar tidak terkena abu vulkanik. Penggunaan lensa kontak sebaiknya dihindari. Sebaiknya tetap berada dalam tempat yang aman jangan melakukan kegiatan yang memakan waktu lama di luar ruangan. Saat evakuasi sebaiknya bersama-sama keluarga jika tidak memungkinkan bersama-sama maka perlu pemantauan terus agar diketahui keberadaan keluarga. Setelah gunung api meletus sebaiknya kita jangan langsung masuk ke dalam rumah. Tindakan-tindakan yang perlu dilakukan pasca gunung api meletus seperti terlihat pada gambar 3 antara lain lakukan pemantauan situasi dan kondisi terkini dari gunung api bisa melalui televisi, radio atau handphone. Abu vulkanik dapat merusak paru-paru maka sebaiknya

jangan melewati area yang terkena hujan abu vulkanik juga aliran sungai pasca gunung api meletus. Kegiatan membersihkan atap-atap rumah mulai dilakukan agar tidak tertimbun di atap rumah sehingga bisa beresiko rumah jadi rubuh dan hindari penggunaan AC didalam rumah jika kondisi ruangan masih belum bersih dari abu vulkanik. Penggunaan mobil sebaiknya dihindari karena abu vulkanik dapat merusak mesin mobil. Semua isi dari brosur dipaparkan secara rinci dan anak-anak begitu serius mengikutinya seperti terlihat pada gambar 4. Setelah pemaparan dilanjutkan dengan sesi diskusi tanya jawab dengan anak-anak. Pertanyaan-pertanyaan dasar sesuai isi brosur diberikan kepada anak-anak panti secara langsung. Anak-anak dapat menjawab dengan baik dan benar sesuai apa yang sudah dipaparkan sebelumnya. Foto bersama anak-anak dilakukan untuk dokumentasi laporan seperti terlihat pada gambar 5 dan 6.



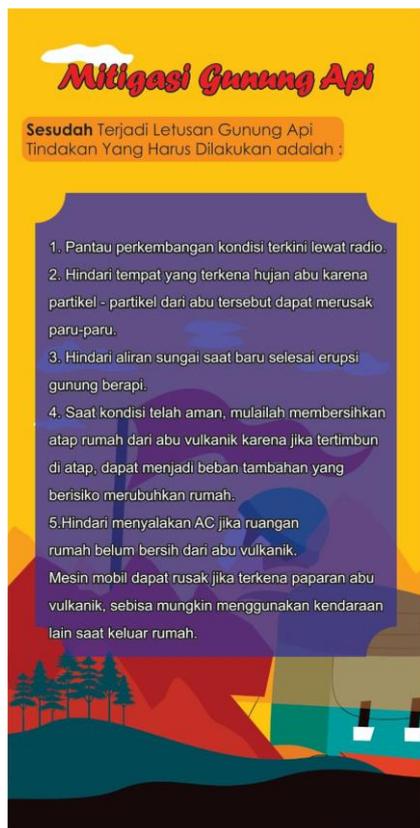
Gambar 1. Pemaparan Gunung Api dan Mitigasinya Dalam Bentuk Brosur.



Gambar 2. Brosur Berisikan Mitigasi Sebelum Terjadi Letusan Gunung Api.



**Gambar 3.** Brosur Mitigasi Gunung Api Saat Terjadi Letusan



**Gambar 4.** Brosur Mitigasi Gunung Api Sesudah Terjadi Letusan.



**Gambar 5.** Anak-Anak Saat Mendengarkan Pemaparan Isi Brosur.



**Gambar 6.** Anak-Anak Setelah Mengikuti Kegiatan Sosialisasi Dengan Salah Satu Tim PKM.



**Gambar 7.** Bersama Anak-Anak Desa Puri Kelod Denpasar Timur.

## SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan PKM ini yaitu kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat memberikan pengetahuan dasar tentang bencana letusan gunung api dan mitigasinya terhadap anak-anak. Mereka dapat menjawab dengan baik setiap pertanyaan secara oral dan ini merupakan dampak positif yang didapatkan dari kegiatan PKM ini.

Pemilihan brosur sebagai media sosialisasi dikarenakan lebih simpel bentuknya jadi bisa dibawa dan disimpan. Anak-anak diharapkan mampu menerapkan langsung materi sosialisasi PKM ini jika terjadi letusan gunung api.

Saran yang dapat diberikan agar isi brosur bisa lebih diperkaya lagi untuk kegiatan sosialisasinya terutama untuk materi dasar gunung api. Media sosialisasi bisa diperluas dengan menggunakan komik edukasi, VR Box untuk menonton video bertujuan pemaparan akan lebih menarik lagi bagi anak-anak.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Maharani, Nia. 2020. Tingkat Pengetahuan Siswa Tentang Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi di SMPN 3 Kuta Selatan Provinsi Bali. *PENDIPA*

*Journal of Science Education*, 4(3), 32–38.  
<https://doi.org/10.33369/pendipa.4.3.32-38>.

Maharani, Nia, & Krisna, E. D. (2020). Sosialisasi Mitigasi Gempa Bumi Pada Panti Asuhan Dharma Jati Kecamatan Denpasar Timur Provinsi Bali. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 18(2), 133–141.  
<https://doi.org/10.33369/dr.v18i2.13213>.

Maharani, Nia, Setiawan, I. M. D, Thalib, E. F. Krisna, E. D. (2023). Sosialisasi dan Antisipasi Bencana Gunung Api Pada Panti Asuhan Dharma Jati I Klungkung Provinsi Bali. *JADMA : Jurnal Abdi Masyarakat*, 4(1), 1-8.  
<https://doi.org/10.36733/jadma.v4i1>