

Analisis Pengetahuan Dan Keterampilan Mitigasi Bencana Pada Siswa Kelas XII SMAN 1 X Koto Saat Terjadinya Erupsi Gunung Marapi Sumatera Barat

Rizka Amelia¹, Febriandi²

¹²Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Padang
Email: rizkaamelia280800@gmail.com

Abstrak

Gunung api adalah lubang kepundan atau rekahan dalam kerak bumi tempat keluarnya cairan magma atau gas atau cairan lainnya ke permukaan bumi. Material yang dierupsikan ke permukaan bumi umumnya membentuk kerucut terpancung. Gunung marapi yang berada dalam Taman Wisata Alam Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Barat merupakan destinasi faforit bagi wisatawan dan pendaki dari kawasan Sumatera bahkan dari luar pulau sumatera karena letaknya yang strategis berada di jalur lintas sumatera dan memiliki keindahan alam yang melimpah, selain itu kawasan di sekitar kaki gunung di dimanfaatkan warga untuk bercocok tanam karena kesuburan tanahnya seperti tanaman cabe, sawi, kol, bawang, wortel dan lain lain. Hal ini dilakukan pula oleh warga Desa Aia Angek yang berada di Kabupaten Tanah Datar. Keterlibatan siswa dalam kesiapsiagaan bencana di sekolahnya menjadi strategi efektif, dinamis dan berkesinambungan dalam upaya penyebarluasan upaya pendidikan kebencanaan sehingga sejak dini anak mampu mengenal tanda bencana alam yang terjadi sekitar tempat tinggalnya, Program pendidikan ini dirancang untuk menumbuhkan dan meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan kepedulian komunitas sekolah mengenai kondisi alam sekitarnya dan keterampilan untuk mengurangi risiko apabila terjadi bencana (Susilo et al., 2017). Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif hasil penghitungan instrumen yang digunakan dengan menjelaskan frekuensi. Analisis data deskriptif dilakukan untuk menganalisis identifikasi pengetahuan dan ketrampilan mitigasi Bencana letusan gunung api terhadap siswa kelas XII SMA NEGERI 1 X Koto. Berdasarkan uraian diatas penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa siswa kelas XII SMAN 1 X koto termasuk pada kategori siap yaitu memiliki rata-rata skor dai nilai keseluruhan responden sebesar 18. Persentase responden yang sangat siap yaiu sebesar 28%, persentase responden yang siap sebesar sebesar 52%, persentase responden yang kurang siap sebesar 8% dan responden yang tidak siap serta sangat tidak siap sebesar 4%. Pengetahuan dan sikap siswa kelas XII SMAN 1 X koto termasuk kategori siap karena masyarakat akan mengetahui akan bahaya serta dampak dari bencana letusan Gunung Marapi.

Kata kunci: *Pengetahuan, Keterampilan, Mitigasi Bencana, Erupsi Gunung Marapi*

Abstract

A volcano is a mound or fracture in the earth's crust where magma or gas or other fluids escape to the earth's surface. Material that is erupted to the earth's surface generally forms a pointed cone. Mount Marapi, which is in the Nature Tourism Park of the West Sumatra Natural Resources Conservation Center, is a favorite destination for tourists and climbers from the Sumatra region and even from outside the island of Sumatra because of its strategic location on the cross-Sumatra route and has abundant natural beauty, besides that the area around the foot of the mountain is used by residents to grow crops because of the fertility of the soil such as chili, mustard greens, cabbage, onions, carrots and others. This is also done by residents of Aia Angek Village in Tanah Datar Regency. The involvement of students in disaster preparedness in their schools is an effective, dynamic and sustainable strategy in efforts to disseminate disaster education efforts so that from an early age children are able to recognize signs of natural disasters that occur around their place of residence, this education program is designed to foster and increase the knowledge, understanding and concern of the school community about the surrounding natural conditions and skills to reduce risks in the event of a disaster (Susilo et al., 2017). The data analysis used in this research is descriptive analysis of the results of the calculation of the instrument used by explaining the frequency. Descriptive data analysis was conducted to analyze the identification of knowledge and skills of mitigation of volcanic eruption disaster to students of class XII SMA NEGERI 1 X Koto. The percentage of respondents who are very ready is 28%, the percentage of respondents who are ready is 52%, the percentage of respondents who are less ready is 8% and respondents who are not ready and very unprepared is 4%. The knowledge and attitude of students of class XII SMAN 1 X koto is in the ready category because the community will know the dangers and impacts of the Mount Marapi eruption disaster.

Keywords: *Knowledge, Skills, Disaster Mitigation, Mount Marapi Eruption*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki busur gunung api terpanjang di dunia. Indonesia memiliki 127 gunung api aktif, atau sekitar 13% gunung api aktif di dunia terletak di Indonesia (Amri, 2015). Menurut data indeks risiko bencana per Provinsi di Indonesia, menunjukkan bahwa Sumatera Barat termasuk dalam kelas risiko tinggi dengan ancaman salah satunya yaitu erupsi Gunung Marapi (Soekardi et al., 2020).

Gunung api adalah lubang kepundan atau rekahan dalam kerak bumi tempat keluarnya cairan magma atau gas atau cairan lainnya ke permukaan bumi. Material yang di erupsikan ke permukaan bumi umumnya membentuk kerucut terpancung. Gunung api diklasifikasikan ke dalam dua sumber erupsi, yaitu (1) erupsi pusat, erupsi keluar melalui kawah utama; dan (2) erupsi samping, erupsi keluar dari lereng tubuh

gunungapi; (3) erupsi celah, erupsi yang muncul melalui retakan/sesar yang memanjang hingga beberapa kilometer; (4) erupsi eksentris, erupsi samping tetapi magma yang keluar bukan dari kepundan pusat yang menyimpang ke samping melainkan langsung dari dapur magma melalui kepundan tersendiri.

Keterlibatan siswa dalam kesiapsiagaan bencana di sekolahnya menjadi strategi efektif, dinamis dan berkesinambungan dalam upaya penyebarluasan upaya pendidikan kebencanaan sehingga sejak dini anak mampu mengenal tanda bencana alam yang terjadi sekitar tempat tinggalnya, Program pendidikan ini dirancang untuk menumbuhkan dan meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan kepedulian komunitas sekolah mengenai kondisi alam sekitarnya dan keterampilan untuk mengurangi risiko apabila terjadi bencana (Susilo et al., 2017).

Status Gunung Marapi sejak Selasa 10 Januari 2023 sudah dinaikan dari normal (level 1) menjadi waspada (level 2) karena aktivitas Gunung Marapi yang ditandai dengan beruntunnya letusan freatik dan diikuti kegempaan sehingga Balai Penyelidikan dan Pengembangan Kebencanaan Geologi Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (BPPTKG PVMBG) menaikkan status dari Gunung Marapi. Untuk mencegah terjadinya banyak korban jiwa pada saat bencana Gunung Marapi, diperlukan adanya kesiapsiagaan bencana. Konsep manajemen bencana saat ini mengalami pergeseran paradigma menjadi berkembang ke arah pendekatan pengelolaan risiko yang lebih fokus pada upaya-upaya pencegahan dan mitigasi baik yang bersifat struktural dan nonstruktural di daerah-daerah yang rawan bencana dan upaya membangun kesiapsiagaan (Anies, 2018). Kesiapsiagaan sangat penting dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan daya guna (UU No. 24 Tahun 2007).

Gunung marapi yang berada dalam Taman Wisata Alam Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Barat merupakan destinasi favorit bagi wisatawan dan pendaki dari kawasan Sumatera bahkan dari luar pulau sumatera karena letaknya yang strategis berada di jalur lintas sumatera dan memiliki keindahan alam yang melimpah, selain itu kawasan di sekitar kaki gunung di dimanfaatkan warga untuk bercocok tanam karena kesuburan tanahnya seperti tanaman cabe, sawi, kol, bawang, wortel dan lain lain. Hal ini dilakukan pula oleh warga Desa Aia Angek yang berada di Kabupaten Tanah Data.

Gunung Marapi di Sumatera Barat kembali erupsi pada Senin (5/2/2024) pukul 15.16 WIB. Dalam sepekan terakhir, Gunung Marapi sudah erupsi 2 kali. Melansir informasi letusan dari Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG) melalui aplikasi MAGMA Indonesia, Visual letusan tidak teramati. Erupsi tersebut terekam di seismograf dengan amplitudo maksimum 30,1 milimeter dan durasi 89 detik.

laporan aktivitas gunung api MAGMA Indonesia, tingkat aktivitas Gunung Marapi di Level III (Siaga). Pengamatan kegempaan pada 5 Februari 2024 pukul 06.00-12.00 WIB menunjukkan terjadi 1 kali gempa hembusan dengan amplitudo 7,1 milimeter dan lama gempa 13 detik. Kemudian, 1 kali gempa tektonik lokal dengan amplitudo 2,1 milimeter s-p 4 detik dan lama gempa 20 detik serta 1 kali gempa tektonik jauh dengan amplitudo 30,4 milimeter s-p 26,6 detik dan lama gempa

164 detik. PVMBG menghimbau masyarakat di sekitar Gunung Marapi dan pendaki/pengunjung/wisatawan agar tidak memasuki dan tidak melakukan kegiatan di dalam wilayah radius 4,5 kilometer dari pusat erupsi (Kawah Verbeek) Gunung Marapi (PVMBG, 2024).

METODE

Dalam penelitian ini metode penelitian untuk pengumpulan data dengan menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan kuesioner. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/i kelas XII SMA N 1 X Koto yang berjumlah sebanyak 60 siswa. Sampel yang akan diambil pada penelitian ini adalah *total sampling*. Dalam penelitian ini untuk memperoleh data yang diperlukan, penulis melakukan teknik pengumpulan data, yaitu Kuesioner (Angket), Kuisisioner ini akan disebarakan pada siswa/i kelas XII yang berjumlah 60 siswa, untuk menggali data tentang pengetahuan dan keterampilan kesiapan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan bencana dan mobilisasi sosial dalam menghadapi bencana letusan gunung api. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif hasil penghitungan instrumen yang digunakan dengan menjelaskan frekuensi. Analisis data deskriptif dilakukan untuk menganalisis identifikasi pengetahuan dan ketrampilan mitigasi Bencana letusan gunung api terhadap siswa kelas XII SMA NEGERI 1 X Koto.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat pengetahuan siswa terhadap kesiapan bencana erupsi gunung marapi

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh *Dewi Candra Cipto sari* secara deskriptif, penelitian ini menemukan bahwa pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana erupsi merapi berada dalam kategori yang cukup baik. Siswa SMPN 1 Kemalang memiliki pengetahuan yang bagus tentang kondisi sekolah, bencana merapi dan mitigasi bencana. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengetahuan siswa tentang bencana memiliki hubungan dengan kesiapsiagaan terhadap bencana itu sendiri. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan tentang bencana harus terus dilakukan kepada siswa yang ada dalam lembaga pendidikan agar siswa dapat mengetahui-tindakan yang perlu dilakukan ketika terjadi bencana.

Hasil yang sama juga ditemukan dalam penelitian yang saat ini telah dilakukan dengan hasil lebih dari 50% siswa kelas XII SMAN 1 X Koto sudah memiliki pengetahuan yang baik dalam mengetahui bencana erupsi gunung marapi yang terdapat pada soal nomor 1 sampai dengan 5 yang berisi tentang pengetahuan siswa kelas XII SMAN 1 X Koto terhadap erupsi gunung marapi. Dapat disimpulkan bahwa siswa kelas XII SMAN 1 X koto sudah memiliki pengetahuan yang baik tentang erupsi gunung marapi. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan tentang bencana harus terus dilakukan kepada siswa yang ada dalam lembaga pendidikan agar siswa dapat mengetahui-tindakan yang perlu dilakukan ketika terjadi bencana.

Tingkat keterampilan siswa terhadap kesiapan bencana erupsi gunung marapi

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh *Al Afik, Azizah Khoriyati, Ilham Yoga Pratama*, mendapatkan hasil yaitu secara umum masyarakat dalam kategori cukup

yang dengan pemahaman tinggi pada keterampilan terhadap dampak erupsi gunung berapi dalam kategori cukup dengan pemahaman terhadap adanya tindakan yang dilakukan untuk bertahan hidup dan menghindari diri dari keadaan fatal saat terjadinya bencana alam erupsi gunung berapi, serta adanya hubungan antara dilakukan pelatihan dalam bentuk simulasi penanganan bencana erupsi gunung berapi dengan tingkat dalam meningkatkan kesiapsiagaan bencana.

Dalam penelitian yang telah dilakukan di SMAN 1 X Koto terhadap siswa kelas XII telah didapatkan hasil keterampilan dalam kesiapsiagaan dalam kategori cukup, dimana siswa kelas XII SMAN 1 Koto telah memahami langkah apa yang harus dilakukan saat terjadinya erupsi gunung api marapi yang ada di Sumatera Barat. Hal ini sangatlah penting untuk mengantisipasi terjadinya korban jiwa. Salah satu kategori keterampilan saat terjadinya erupsi gunung marapi adalah mempersiapkan skenario evakuasi saat terjadinya erupsi gunung marapi.

1. Rencana tanggap darurat

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh *Rodiyah Soekardi, Sukismanto, Elyis Chindra Dewi* dengan judul pendidikan kesiapan menghadapi bencana gunung meletus pada siswa SDN Umbulharjo 2 Cangkringan, Sleman, DIY. Penelitian ini mendapatkan hasil yang menyatakan bahwa pendidikan sebagai sekumpulan pengalaman yang mendukung kebiasaan dan sikap pengetahuan untuk menghadapi terjadinya suatu peristiwa harus ditanamkan sejak saat sekolah guna untuk mengantisipasi terjadinya korban jiwa. Hasil diketahui sebelum dilakukan intervensi ada 27 responden (65.9%) siap menghadapi bencana gunung meletus dan setelah intervensi meningkat menjadi 35 responden (85.4) responden yang siap menghadapi bencana gunung meletus.

Dari penelitian yang telah dilakukan di SMAN N 1 X Koto tentang rencana tanggap darurat dalam menghadapi bencana gunung meletus dikategorikan sudah siap hal ini dibuktikan sebanyak lebih dari 50% siswa dikategorikan sudah memiliki rencana tanggap darurat dengan diberikannya soal pada angket mengenai rencana tanggap darurat kita mengetahui seberapa penting siswa kelas XII SMAN 1 X Koto dalam mempersiapkan diri untuk menghadapi bencana letusan gunung api marapi Sumatera Barat.

2. Sistem peringatan bencana

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh *Hafizh Surya Islami, Adi Subiyanto, I Dewa Ketut Kerta Widana*, dengan judul pemanfaatan sistem peringatan dini erupsi gunung merapi sebagai upaya pengurangan resiko bencana guna mendukung keamanan nasional. Menyatakan sistem peringatan dini aktivitas erupsi gunung api dapat dimanfaatkan untuk menciptakan pengambilan keputusan yang tepat bagi masyarakat di kawasan resiko bencana erupsi gunung berapi secara nasional sehingga meningkatkan keamanan nasional. Sistem peringatan dini aktivitas gunung merapi dapat dijadikan sebagai acuan dalam peningkatan kapasitas masyarakat kawasan rawan bencana gunung merapi dalam meningkatkan pelayanan sosialisasi,

pelatihan, edukatif serta mengendalikan kerentanan dalam pembuatan status aktivitas gunung merapi, rekomendasi teknis, dan peta resiko. Hal ini bertujuan agar

masyarakat tangguh bencana serta masyarakat siap dan mampu merespon peringatan bencana dengan cepat dan tepat sehingga masyarakat selamat dari bencana serta hidup harmoni berdampingan dengan gunung merapi.

Dalam penelitian yang telah dilakukan di sekolah SMAN 1 X Koto didapati sistem peringatan bencana pada siswa kelas XII SMAN 1 X koto masih kurang, karena masih banyak dari siswa yang belum memiliki kemampuan untuk mengetahui sistem peringatan dini yang ada di sekolah serta secara keseluruhan masih kurangnya informasi mengenai erupsi gunung marapi sumatera barat.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa siswa kelas XII SMAN 1 X koto termasuk pada kategori siap yaitu memiliki rata-rata skor dai nilai keseluruhan responden sebesar 18. Persentase responden yang sangat siap yaiu sebesar 28%, persentase responden yang siap sebesar sebesar 52%, persentase responden yang kurang siap sebesar 8% dan responden yang tidak siap serta sangat tidak siap sebesar 4%. Pengetahuan dan sikap siswa kelas XII SMAN 1 X koto termasuk kategori siap karena masyarakat akan mengetahui akan bahaya serta dampak dari bencana letusan Gunung Marapi akan tetapi ada beberapa warga yang tidak siap menghadapi bencana letusan Gunung Marapi oleh karena itu pekerjaan bagi pemerintah setempat untuk lebih meningkatkan kesiapsiagaan. Sehingga jika sewaktu-waktu bencana letusan datang siswa kelas XII SMAN 1 X koto sudah siap dan memilih untuk mengungsi ke tempat yang lebih aman. Rencana tanggap darurat yang dilakukan yaitu siswa kelas XII SMAN 1 X koto memiliki rencana akan mengevakuasi diri ke daerah yang lebih aman , agar dapat mengurangi jumlah korban maupun kerugian harta benda. Selain itu siswa kelas XII SMAN 1 X koto juga saling membantu kondisi masing- masing, saat proses evakuasi siswa kelas XII SMAN 1 X koto membawa perlengkapan dan barang-barang terpenting ke tempat pengungsian seperti surat-suratberharga dan obat-obatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Admin, B. (2016). *Profil BPBD*. 7. <https://ppid.bpbd.jatengprov.go.id/profil-bpbd/>
- Agus Indiyanto. (2012). *Konstruksi Masyarakat Tangguh Bencana*. 10(9), 32. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5224/1/UPS-QT03885.pdf>
- Anies. (2018). *Manajemen Bencana Solusi untuk Mencegah dan Mengelola Bencana*. UNY Press.
- Arsyad, M. (2017). Modul manajemen penanggulangan bencana pelatihan penanggulangan bencana 2017. *Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Sumber Daya Air Dan Kontruksi*, 77.
- Cahyono, W. (2015). *Psychological First Aid "Sebuah Kesiapsiagaan dari Kita untuk Damayanti*. (2018). *Analisis Pengetahuan Dan Keterampilan Kesiapan Kebencanaan Pada Guru Sma Negeri 2 Kalianda Lampung Selatan*.

- Kurniawan. (2018). Psychological First Aid (PFA) Untuk Pendamping Balas Pemasarakatan (BAPAS Kelas 1) Semarang. *Proceeding SNK-PPM*, 1(1), 450–453.
- Mukrimaa, S. S., Nurdyansyah, Fahyuni, E. F., YULIA CITRA, A., Schulz, N. D., د. د. غسان, Taniredja, T., Faridli, E. M., & Harmianto, S. (2016). Pendidikan Kebencanaan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(August), 128.
- Nasional, B., & Bencana, P. (2012). *Pedoman Sistem Peringatan Dini Berbasis Masyarakat*. September.
- Pengadilan agama bangil. (2018). *Prosedur Peringatan Dini Dan Evakuasi*. 1. <https://pa-bangil.go.id/pages/simulasi-tanggap-darurat>
- PVMBG. (2024). *Penyampaian kenaikan tingkat aktivitas G. Marapi, Sumatera Barat dari Level II (Waspada) menjadi Level III (Siaga)*. <https://vsi.esdm.go.id/files/756/71> Peningkatan Status G. Marapi dari Waspada menjadi Siaga_9 Januari 2024 (1) .pdf
- Raja, Z. D. G., H. dan S. (2017). *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Mengantisipasi Bencana Upaya Pengurangan Risiko dan Kesiapsiagaan Masyarakat terhadap Ancaman Bencana Tanah Longsor (Desa Ndito, Kecamatan Detusoko, Kabupaten Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur)*.
- Septikasari, Z., & Ayriza, Y. (2018). Strategi Integrasi Pendidikan Kebencanaan Dalam Optimalisasi Ketahanan Masyarakat Menghadapi Bencana Erupsi Gunung Merapi. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 24(1), 47. <https://doi.org/10.22146/jkn.33142>
- Susilo, C., Kurniawan, H., & Syamsun Ni'am, M. (2017). Keterlibatan Anak Prasekolah Tentang Pengenalan Kesiapsiagaan Bencana Alam Melalui Metoda Simulasi. *The Indonesian Journal of Health Science*, 9(1), 2087–5053. <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/TIJHS/article/view/1265>
- Wilade, J. I., Pangemanan, S., & Sumampow, I. (2019). Peran Pemerintah daerah dalam penanggulangan bencana alam gunung api karangatang di Kabupaten Kepulauan Siau Tagulandang Biaro. *Jurnal Eksekutif*, 3(3), 2. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jurnaleksekutif/article/view/23864>