

Optimalisasi Pelaksanaan Mitigasi Bencana Gunung Meletus

Nurul Laili
Krisna Ragil Prabowo
Rachma Diah Ayu Wiwit
Novia Alfi Rohmatin

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karya Husada Kediri
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karya Husada Kediri
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karya Husada Kediri
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karya Husada Kediri

Mitigasi bencana gunung berapi diartikan segala usaha untuk mengurangi dampak bencana yang di sebabkan oleh erupsi gunung berapi. Fenomena bencana alam maupun non alam tidak bisa diprediksi kapan terjadinya sehingga masyarakat harus memiliki tingkat kewaspadaan yang tinggi, salah satu anggota masyarakat yang perlu diberikan edukasi adalah siswa sekolah. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui edukasi, simulasi dan evaluasi. Kegiatan dilakukan selama 3 hari pada tanggal 11-13 Mei 2023 di SMAN 1 Puncu Kediri. Peserta adalah anggota PMR SMAN 1 Puncu Kediri. Peserta berjumlah 17 orang. Hasil evaluasi sebelum diberikan edukasi dan simulasi, didapatkan hampir setengah responden (47,06 %) memiliki kriteria pengetahuan kurang sebanyak 9 orang. Hasil evaluasi sesudah di berikan edukasi dan simulasi, di dapatkan sebagian besar responden (58,82 %) memiliki pengetahuan baik tentang pelaksanaan mitigasi bencana gunung meletus. Tahapan mitigasi bencana gunung meletus yaitu memperhatikan arahan dari pusat vulkanologi dan mitigasi bencana geologis, memperhatikan perkembangan aktivitas gunung berapi, mempersiapkan masker dan kacamata, pahami jalur evakuasi yang telah disiapkan dan disepakati bersama, siapkan penunjang logistik, seperti makanan siap saji, senter, uang tunai, dan obat yang di perlukan.

Pendahuluan

Pada saat ini kejadian bencana masih menjadi suatu ancaman yang harus di hadapi oleh masyarakat Indonesia. Indonesia berada pada wilayah Eurasia, Pasifik dan Indo-Australia dan wilayah *ring of fire*. Daerah Kediri Jawa Timur khususnya, terdapat Gunung Kelud yang masih menjadi ancaman bagi masyarakat Kediri, khususnya pada daerah Kecamatan Puncu yang daerah ini dekat dengan keberadaan Gunung Kelud (Tanoyo, 2019). Indonesia merupakan negara yang rawan bencana diantaranya erupsi gunung berapi. Indonesia memiliki 127 gunung berapi aktif. Berdasarkan data nasional bencana alam gunung meletus, tahun 2014 letusan gunung Kelud mengeluarkan awan panas yang memberikan dampak sekitar 201.228 jiwa mengungsi ke tempat yang lebih aman, banyaknya infrastruktur bangunan yang rusak dan banyak korban yang mengalami trauma. Kondisi ini memerlukan pencegahan, salah satunya melalui mitigasi bencana. Mitigasi bencana merupakan kegiatan menurunkan resiko, penyadaran dan memberikan kemampuan menghadapi bencana. Tujuannya untuk mengurangi resiko, seperti korban jiwa, kehilangan ekonomi dan kerusakan sumber daya alam. Pemahaman Mitigasi dapat meningkatkan kemampuan masyarakat menghadapi dan mengurangi dampak atau resiko bencana.

Menurut undang-undang No.24 Tahun 2007, bencana yang disebabkan oleh alam dapat berdampak pada kehidupan manusia. Bencana yang terjadi di Indonesia meliputi angin puting beliung, tsunami dan gunung meletus, ada juga bencana yang terjadinya secara berangsur misalnya kekeringan, pestisida dan pupuk kimia serta ancaman musiman akan mengakibatkan bencana tanah longsor dan kekeringan (BNPB, 2010). Menurut UU No. 24 tahun 2007, penyelenggaraan penanggulangan bencana dalam situasi terdapat potensi terjadi bencana meliputi kesiapsiagaan, peringatan dini dan

mitigasi bencana. Mitigasi bencana erupsi gunung dapat diartikan tindakan untuk mengurangi dampak yang disebabkan oleh erupsi gunung berapi. Fenomena bencana alam maupun non alam ini tidak bisa diprediksi kapan terjadinya sehingga masyarakat harus memiliki tingkat kewaspadaan yang tinggi, salah satu anggota masyarakat yang perlu diberikan edukasi. Anggota masyarakat yang memerlukan edukasi salah satunya adalah siswa sekolah. Hal ini karena anak-anak lebih beresiko terdampak, agar anak-anak juga memiliki bekal penyelamatan diri (Kent dalam Marlyono, 2016).

Menurut *Centre for Research on the Epidemiology of Disaster (CRED)* tahun 2018, pada rentang tahun 1998-2017 terdapat 99 aktivitas gunung berapi. Gunung Kelud salah satu gunung api aktif yang terletak di Jawa Timur (Koordinat 49M, 643859 mT, 9122244 mU). Secara administratif Gunung Kelud termasuk dalam 5 wilayah, yaitu Kabupaten Blitar, Kabupaten Kediri, Kabupaten Malang, Kota Blitar dan Kota Kediri. Gunung Kelud berdampingan dengan gunung tua, yakni Gunung Kawi Butak pada sisi timur dan Gunung Anjasmoro pada sisi timur laut (Rahmadana, 2014). Gunung Kelud merupakan salah satu gunung berapi paling aktif di Indonesia. Sejak tahun 1000 M, Kelud telah meletus lebih dari 30 kali, dengan letusan terbesar berkekuatan 5 Volcanic Explosivity Index (VEI) (Dishub, 2014).

Berdasarkan wawancara yang dilakukan di SMAN 1 Puncu pada WaKa Kesiswaan mengatakan siswa- siswi belum pernah mendapatkan sosialisasi atau penyuluhan tentang mitigasi bencana. Materi mitigasi bencana yang diberikan terhadap siswa kurang efektif sehingga anak kurang memahami peran nya dalam mitigasi bencana tersebut. Remaja dalam tahapan berfikir operasional konkrit sehingga membutuhkan contoh melalui media yang representatif untuk dapat memahami edukasi terkait kebencanaan sehingga diharapkan siswa lebih memahami tentang mitigasi bencana sehingga siswa lebih siap siaga terhadap bencana.

Bencana erupsi gunung berapi merupakan bencana alami yang tidak mungkin di cegah dari sumbernya. Kegiatan penanggulangan bencana dilaksanakan melalui penetapan kebijakan pembangunan yang beresiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, dan rehabilitasi. Pembangunan melalui upaya untuk mengurangi resiko bencana. Komponen penting manajemen bencana adalah mitigasi. Pentingnya dilakukan mitigasi bencana untuk mengurangi resiko bencana yang sewaktu- waktu akan terjadi. Pasal 1 angka 9 UU RI No. 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana mendefinisikan mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (Suhardjo, 2011). Manfaat dari dilakukannya mitigasi bencana antara lain adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam menghadapi serta mengurangi dampak atau resiko bencana, sehingga masyarakat dapat hidup aman dan bekerja dengan aman. Sebagai contoh dilakukannya edukasi kebencanaan melalui penyuluhan mitigasi bencana yang melibatkan siswa di sekolah menjadi strategi efektif, dinamis dan berkesinambungan dalam upaya penyebaran upaya edukasi kebencanaan sehingga sejak dini mampu mengenal tanda bencana alam yang terjadi sekitar tempat tinggalnya (Susilo, C. 2017).

Program edukasi dirancang untuk menumbuhkan dan meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan kepedulian komunitas sekolah mengenai kondisi alam sekitarnya dan keterampilan untuk mengurangi risiko apabila terjadi bencana. Dampak dari ketidakmampuan dalam mitigasi bencana ini akan menimbulkan banyak kerugian seperti akan banyak korban jiwa, akan banyak fasilitas-fasilitas hasil pembangunan yang hancur, dan kerugian ekonomi, kerugian sumber daya alam sehingga pengetahuan, pemahaman, kesiapsiagaan dan ketrampilan untuk mengantisipasi secara lebih dini berbagai macam bencana atau mitigasi bencana harus terus diupayakan untuk sosialisasikan kepada masyarakat luas (Agustiana dkk., 2013).

Edukasi kebencanaan ini termasuk pendidikan yang dapat memberikan solusi untuk menyelamatkan diri dari bencana. Kegiatan penyuluhan mitigasi dan upaya optimalisasi ini melibatkan organisasi PMR di SMAN 1 Puncu. Kegiatan penyuluhan ini penting ditanamkan sedini mungkin. Mitigasi dapat mengurangi resiko melalui pelaksanaan penataan ruang, pengaturan pembangunan, pembangunan infrastruktur, tata bangunan dan penyelenggaraan pendidikan,

penyuluhan, dan pelatihan baik secara konvensional maupun modern.

Metode

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui edukasi, simulasi dan evaluasi. Kegiatan dilakukan selama 3 hari pada tanggal 11-13 Mei 2023 di SMAN 1 Puncu Kediri. Peserta penyuluhan adalah anggota PMR SMAN 1 Puncu Kediri. Peserta edukasi sebanyak 17 orang. Anggota PMR yang mengikuti kegiatan edukasi dan simulasi dikaji dengan diberikan kuesioner pengetahuan tentang mitigasi bencana. Setelah pengkajian dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan pemberian edukasi tentang mitigasi erupsi gunung berapi.

Untuk melihat keberhasilan edukasi, semua peserta edukasi dan simulasi diberikan kuesioner. Data yang sudah di olah kemudian disajikan dengan prosentase sesuai kriteria. Data disajikan dalam bentuk tabel dengan penjelasan angka dan prosentase. Pengabdian kepada masyarakat menggunakan instrumen leaf leaf sebagai media edukasi yang dapat di baca ulang oleh peserta. Media edukasi menggunakan sarana LCD dan laptop, dengan tampilan PPT dan video. Instrumen kuesioner berisi pertanyaan tentang mitigasi bencana gunung meletus.

Hasil dan Pembahasan

Berikut hasil penilaian kuesioner yang di kumpulkan dari peserta pengabdian kepada masyarakat terkait edukasi tentang pelaksanaan mitigasi bencana gunung meletus

Tabel 1. Pengetahuan Sebelum Edukasi dan Simulasi Pelaksanaan Mitigasi Bencana Gunung Meletus

No	Kriteria	Frekuensi	
		n	%
1	Baik	0	0
2	Cukup	8	47,06
3	Kurang	9	52,94
	Jumlah	17	100%

Table 1.

Tabel 2. Pengetahuan Sesudah Edukasi dan Simulasi Pelaksanaan Mitigasi Bencana Gunung Meletus

No	Kriteria	Frekuensi	
		n	%
1	Baik	10	58,82
2	Cukup	7	41,18
3	Kurang	0	0
	Jumlah	17	100%

Table 2.

Berdasarkan hasil evaluasi sebelum diberikan edukasi dan simulasi, didapatkan hasil yaitu hampir setengah dari responden dengan prosentase 47,06 % memiliki kriteria pengetahuan cukup sebanyak 8 orang, sebagian besar responden dengan prosentase 52,94% memiliki kriteria pengetahuan kurang sebanyak 9 orang. Hasil evaluasi sesudah diberikan edukasi dan simulasi, didapatkan hasil yaitu sebagian besar responden dengan prosentase 58,82 % memiliki kriteria pengetahuan baik tentang pelaksanaan mitigasi bencana gunung meletus.

Bencana merupakan suatu kondisi akibat kejadian alam dan non alam yang menimbulkan dampak sehingga komunitas masyarakat yang terkena harus merespon dengan tindakan yang luar biasanya (Charter, 2013). Menurut Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 bencana merupakan peristiwa yang mengancam kehidupan masyarakat disebabkan faktor alam dan/atau faktor nonalam, faktor manusia mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Mitigasi merupakan upaya untuk mengurangi risiko bencana, melalui pembangunan fisik, penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Upaya pengendalian risiko bencana dapat melalui partisipasi dari masyarakat (Pratiwi et al, 2021). Pengendalian bencana salah satunya dilakukan melalui mekanisme Penanggulangan Bencana Berbasis Masyarakat (PBBM) yaitu penanggulangan bencana yang dilakukan oleh unsur masyarakat di lokasi bencana, baik keluarga, organisasi sosial, maupun masyarakat lokal. Para relawan bencana bertugas untuk memberikan perasaan aman bagi masyarakat terdampak, memberikan informasi, dan tindakan efektif untuk evakuasi. Kegiatan pengabdian berkaitan dengan tanggap bencana gunung meletus khususnya pada masyarakat yang bermukim di sekitar gunung berapi perlu dilakukan untuk membantuk relawan-relawan tanggap bencana. Pembentukan relawan ini merupakan salah satu bentuk kesiapan dan kesiagaan masyarakat menghadapi bencana alam gunung meletus. Para relawan harus diberikan pengetahuan dan informasi terkait dengan karakteristik gunung dan status gunung setiap harinya.

Para relawan juga perlu diperhatikan dari aspek usia dan jenis kelamin. Pemilihan relawan dengan usia yang masih muda, salah satunya remaja SMA, diharapkan dapat memaksimalkan proses evakuasi korban dan penyebaran informasi terkait status gunung berapi pada masyarakat desa lainnya. Tanggap bencana gunung meletus bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang bahaya dan dampak letusan gunung berapi. Kegiatan pengabdian diharapkan dapat mendorong masyarakat untuk mempersiapkan diri menghadapi bencana gunung meletus.

Faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang salah satunya adalah informasi yang didapatkan. Melalui kegiatan edukasi diharapkan seseorang mampu memahami dan merubah sikap serta perilakunya untuk kesehatan. Kondisi penanganan bencana di mulai dari kegiatan preventif, promotif, kuratif dan rehabilitatif.

Mitigasi bencana yang efektif memiliki unsur penilaian bahaya, peringatan dan persiapan. Penilaian bahaya diperlukan untuk mengidentifikasi populasi dan asset yang terancam, serta tingkat ancaman. Penilaian ini memerlukan pengetahuan tentang karakteristik sumber bencana, probabilitas kejadian bencana, serta data kejadian bencana di masa lalu. Tahapan ini menghasilkan peta potensi bencana. Unsur peringatan diperlukan untuk memberi peringatan kepada masyarakat tentang bencana yang akan mengancam. Sistem peringatan didasarkan pada data bencana yang terjadi sebagai peringatan dini serta menggunakan berbagai saluran komunikasi untuk memberikan pesan kepada pihak yang berwenang maupun masyarakat. Peringatan terhadap bencana yang akan mengancam harus dapat dilakukan secara cepat, tepat dan dipercaya. Unsur persiapan tergantung pada unsur mitigasi sebelumnya (penilaian bahaya dan peringatan). Kegiatan persiapan membutuhkan pengetahuan tentang daerah rawan bencana dan pengetahuan tentang sistem peringatan untuk mengetahui kapan harus melakukan evakuasi dan kapan saatnya kembali ketika situasi telah aman.

Tingkat kepedulian masyarakat sangat penting untuk dapat menentukan langkah langkah yang diperlukan dalam mengurangi dampak akibat bencana. Mitigasi dilakukan secara terencana dan komprehensif melalui berbagai upaya dan pendekatan antara lain pendekatan teknis misalnya membuat material yang tahan terhadap bencana, membuat rancangan pengaman.

Pendekatan manusia sebagai obyek dalam pencegahan bencana bertujuan agar seseorang paham dan sadar mengenai bahaya bencana. perilaku dan cara hidup manusia harus diperbaiki dan

disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan potensi bencana yang dihadapinya. Pendekatan administratif melalui pemerintah dalam manajemen bencana, khususnya ditahap mitigasi dengan cara penyusunan tata ruang dan tata lahan yang memperhitungkan aspek risiko bencana, penerapan kajian bencana untuk setiap kegiatan dan pembangunan industri berisiko tinggi, dan menyiapkan prosedur tanggap darurat dan organisasi tanggap darurat di setiap organisasi baik pemerintahan maupun industri berisiko tinggi. Pendekatan kultural diperlukan untuk meningkatkan kesadaran mengenai bencana dan pencegahan bencana dapat disesuaikan dengan kearifan masyarakat lokal.

Asas-asas mitigasi bencana alam meliputi asas kemanusiaan dimana penanggulangan bencana harus memberikan perlindungan dan penghormatan hak asasi manusia, harkat dan martabat setiap warga negara secara proporsional. Asas keadilan mencerminkan keadilan secara proporsional bagi setiap warga negara tanpa terkecuali. Asas kesamaan kedudukan berisi hal-hal yang tidak membedakan latar belakang antara lain agama, suku, ras, golongan, gender, dan status sosial. Asas keseimbangan mencerminkan keseimbangan antara tata kehidupan dan lingkungan. Asas keselarasan mencerminkan keselarasan antara tata kehidupan dan lingkungan. Asas kebersamaan menjadi tugas dan tanggung jawab bersama antara pemerintah dan masyarakat secara gotong royong. Asas kelestarian lingkungan hidup mencerminkan kelestarian lingkungan demi kepentingan bangsa dan negara. Asas ilmu pengetahuan dan teknologi mempermudah penanganan bencana, baik tahap pencegahan, saat terjadi bencana, dan tahap bencana.

Kesimpulan

Berdasarkan pengabdian kepada masyarakat di dapatkan gambaran pengetahuan anggota PMR tentang pelaksanaan mitigasi bencana gunung meletus. Pengetahuan sebelum di lakukan edukasi sebagian besar responden memiliki kriteria pengetahuan kurang dan sesudah di lakukan edukasi sebagian besar responden memiliki kriteria pengetahuan baik.

Pernyataan

Ucapan terima kasih di sampaikan kepada pihak pihak yang telah membantu kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yakni Ketua STIKES Karya Husada Kediri, Ka Prodi S1 Keperawatan STIKES Karya Husada Kediri, Kepala LPPM STIKES Karya Husada Kediri, SMAN 2 Puncu dan rekan rekan sejawat yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Daftar Pustaka

- Agustiana, I. G. A. T., Wibawa, I. M. C., & Tika, I. N. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Mitigasi Bencana Terhadap Pemahaman dan Keta-hanmalangan Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 46(2 Juli).
- Bramasta, D., & Irawan, D. (2020). Mitigasi Bencana Gunung Meletus di Sekolah Rawan Bencana. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 10(2), 154-159.
- Charter. (2013). Konsep Dasar Bencana. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699.
- Kusyairi, A., & Addiarto, W. (2018). Upgrading Skill Sebagai Upaya Peningkatan Kapasitas Remaja Untuk Sadar Bencana Gunung Meletus Melalui Metode Simulasi pada Siswa SMA di Lingkungan Ponpes Zaha Probolinggo. *J-PENGMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(1).
- Pratiwi, S. S., Rozakiyah, D. S., Apriadi, D. W., & Anzari, P. P. (2021). Upaya Peningkatan Kesadaran terhadap Bencana Letusan Gunung Kelud di Desa Batuaji, Kabupaten Kediri. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(2), 285-290.



Qoidah, N., & Widowati, E. (2020). Manajemen Bencana Gunung Merapi Berbasis Masyarakat. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 4(Special 1), 203-214.

Simon, M. A. V., Setiawan, W., & Sastra, N. P. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM PERINGATAN DINI BAHAYA AKTIVITAS GUNUNG MERAPI BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO. *Jurnal SPEKTRUM Vol*, 7(3).

Suhardjo, D. (2011). *Arti Penting Pendidikan Mitigasi Bencana Dalam Mengurangi Resiko Bencana*. Yogyakarta State University.

Tanoyo, B. (2019). Efektivitas Kepemimpinan Lokal Dalam Optimalisasi Titen dan Kentongan Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Gunung Slamet Di Desa Kemutug Lor Kabupaten Banyumas. *Disajikan Dalam PIT International Conference Disaster Management (ICDM), Sentul, Jawa Barat*.