

PENINGKATAN KESADARAN MITIGASI BENCANA ERUPSI GUNUNG SEMERU TERHADAP SISWA SEKOLAH DASAR DI DESA SUMBERWULUH

Arina Ayu Fitrotin^{1*}, Zamruddin Syafatullah²

¹Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Keywords:

Disaster Mitigation, The
Eruption Of Mount Semeru,
Education

*Correspondence Email:

arinafitrotin@gmail.com

Abstract: Indonesia is a country that has a high level of vulnerability to natural disasters. One of the cities in Indonesia which is included in the category of disaster-prone cities is Lumajang city, which can be seen from its geographical characteristics which are surrounded by three mountains, namely Mount Semeru, Mount Bromo and Mount Lamongan. One type of natural disaster that hit the city of Lumajang was the eruption of Mount Semeru. Disaster mitigation efforts are still relatively weak because of the many casualties, property losses, and deaths. The application of disaster risk reduction can be applied in the field of education with the aim of creating a generation that is ready to face disasters. This research aims to increase students' knowledge about disaster mitigation through disaster mitigation educational activities to create students who are prepared when a disaster occurs. This research is a form of community service through educational activities with a qualitative approach. In this community service activity, the method used in research is Participatory Action Research (PAR). The results of the research show that the level of students' knowledge about disaster mitigation must always be carried out. The solution provided by the researchers is to make socialization in the form of fun learning. Fun Learning is learning that is designed in such a way that it provides an atmosphere full of joy, fun and most importantly not boring. Researchers hope that the activities that have been socialized will be used as guidelines when natural disasters occur, namely volcanic eruptions.

Abstrak

Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat kerentanan yang tinggi terhadap bencana alam. Salah satu kota di Indonesia yang termasuk dalam kategori kota rawan bencana adalah kota Lumajang, hal ini dapat dilihat dari karakteristik geografisnya yang dikelilingi oleh tiga gunung, yaitu Gunung Semeru, Gunung Bromo dan Gunung Lamongan. Salah satu jenis bencana alam yang pernah melanda kota Lumajang adalah erupsi Gunung Semeru. Upaya mitigasi bencana masih tergolong lemah karena banyaknya korban jiwa, kerugian harta benda, dan kematian. Penerapan pengurangan risiko bencana dapat diterapkan di bidang pendidikan dengan tujuan menciptakan generasi yang siap menghadapi bencana. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang mitigasi bencana melalui kegiatan edukasi mitigasi bencana untuk menciptakan siswa yang siap siaga ketika terjadi bencana. Penelitian ini merupakan bentuk pengabdian kepada masyarakat melalui kegiatan edukasi dengan pendekatan kualitatif. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, metode yang digunakan dalam penelitian adalah Participatory Action Research (PAR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan siswa tentang mitigasi bencana harus selalu dilakukan. Solusi yang diberikan

oleh peneliti adalah dengan melakukan sosialisasi dalam bentuk *fun learning*. *Fun Learning* adalah pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga memberikan suasana yang penuh dengan kegembiraan, menyenangkan dan yang terpenting tidak membosankan. Peneliti berharap kegiatan yang telah disosialisasikan akan dijadikan pedoman ketika terjadi bencana alam yaitu erupsi gunung berapi.

Kata Kunci: Mitigasi Bencana, Erupsi Gunung Semeru, Pendidikan

PENDAHULUAN

Bencana alam atau fenomena alamiah adalah kejadian alam yang memiliki dampak signifikan bagi populasi manusia. Kejadian semacam ini mencakup banjir, erupsi gunung berapi, gempa bumi, tsunami, longsor, badai salju, kekeringan, hujan es, panas ekstrem, siklon, badai tropis, topan, tornado, kebakaran hutan, dan wabah penyakit (Bramasta and Irawan 2020). Berdasarkan undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Disamping itu, letak geografis negara Indonesia yang berada di pertemuan tiga lempeng aktif, yakni Indo-Australia, Eurasia, dan Pasifik, menyebabkan negara ini memiliki resiko tinggi terhadap bencana erupsi gunung berapi (Pahleviannur 2019). Di Indonesia, terdapat lembaga yang disebut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yang bertanggung jawab untuk melakukan berbagai tindakan dalam mengatasi, meramalkan, dan melindungi penduduk dari beragam bahaya yang muncul akibat peristiwa bencana alam. Dalam konteks ini, masyarakat memiliki peran aktif sebagai penerima dan pelaksana upaya penanggulangan bencana serta memiliki hak yang sama dalam menyampaikan pandangan mereka, yang dapat menjadi panduan bagi pemerintah dalam menentukan prioritas dalam penanggulangan bencana (Ariyanto 2018).

Berdasarkan laporan dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), terdapat 121 kejadian letusan gunung berapi di Indonesia dari tahun 2015 sampai 2021. Pada tahun 2021, sebagai contoh, terdapat 3 peristiwa letusan gunung berapi di Indonesia. Di antara kejadian tersebut, Gunung Semeru dan Gunung Sinabung termasuk di dalamnya. Dalam rentang waktu 2015 hingga 2021, jumlah letusan gunung berapi mencapai puncaknya pada tahun 2018 dengan 63 peristiwa letusan. Jumlah ini juga merupakan angka tertinggi dalam kurun waktu satu dekade terakhir. Provinsi Jawa Timur sendiri masih banyak gunung berapi yang masih aktif, diantaranya yaitu gunung semeru, gunung raung, gunung arjuno, gunung lamongan, gunung ijen, gunung kelud, gunung bromo, dan gunung welirang. Hal tersebut menunjukkan bahwa wilayah-wilayah yang berada di provinsi Jawa Timur memiliki potensi yang besar terhadap terjadinya bencana erupsi gunung berapi. Menurut data dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Jawa Timur telah menetapkan bahwa ada delapan kota yang rentan terhadap bencana. Kota-kota tersebut yakni,

Pacitan, Trenggalek, Tulungagung, Blitar, Malang, Lumajang, Jember, hingga Banyuwangi.

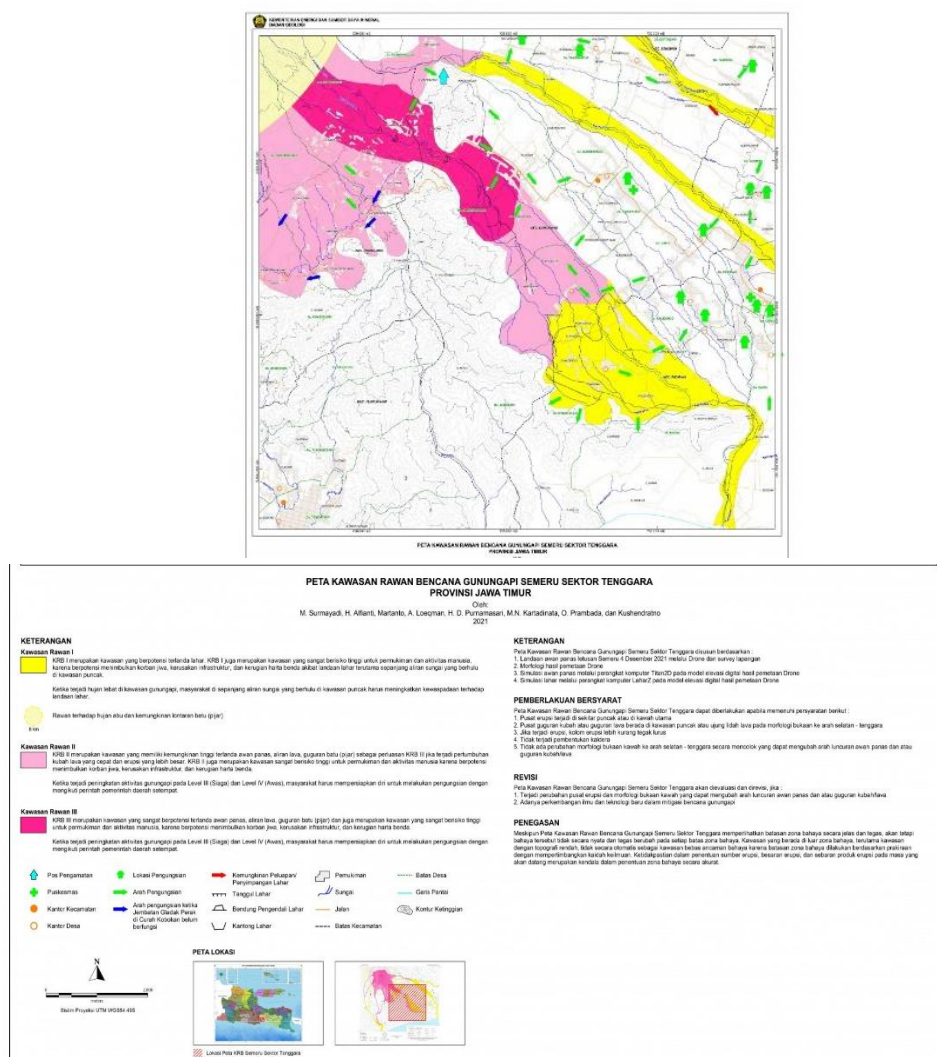
Pada kegiatan Pengabdian Masyarakat ini kami ditempatkan di kota Lumajang. Daerah Lumajang merupakan wilayah yang cukup rentan terhadap bencana, terlihat dari karakteristik geografisnya yang dikelilingi oleh tiga gunung yaitu Gunung Semeru, Gunung Bromo, dan Gunung Lamongan. Topografi Kabupaten Lumajang bervariasi, mulai dari ketinggian 0 hingga lebih dari 2000 m di atas permukaan laut. Area dengan ketinggian antara 100-500 m di atas permukaan laut merupakan yang paling luas di wilayah ini. Wilayah pegunungan dan perbukitan ini memiliki tingkat kerawanan yang tinggi terhadap bencana erupsi, terutama yang berasal dari Gunung Semeru. Namun, bencana erupsi bukan satu-satunya ancaman, karena setelah erupsi Gunung Semeru dapat terjadi bencana tambahan seperti awan panas, longsor, dan banjir lahar dingin. Proses erupsi merupakan fenomena alam yang terjadi pada gunung-gunung, terkait dengan aktivitas endogenik dan instabilitas magma di dalamnya. Ada tiga faktor yang memicu letusan gunung, yaitu mencapai kapasitas maksimum pada dapur magma, adanya kelongsoran di dalam dapur magma akibat kristalisasi magma, serta kelongsoran di atas dapur magma itu sendiri. Salah satu jenis bencana alam yang menghantam Indonesia pada pertengahan Januari 2021 adalah letusan Gunung Semeru. Menurut definisi, letusan gunung berapi adalah proses keluarnya magma dan gas dari lapisan dalam bumi menuju permukaan, menghasilkan letupan yang mengeluarkan berbagai ukuran partikel atau aliran material meleleh seperti lava dan batu pijar (Ruslanjari, Wahyunita, and Permana 2017). Gunung Semeru, yang merupakan puncak tertinggi di Pulau Jawa, terletak pada koordinat 08°06,5'LS dan 112°55'BT. Titik paling tinggi dari Gunung Semeru adalah Puncak Mahameru, yang terletak pada ketinggian 3676 meter di atas permukaan laut (MDPL) (Zagarino et al. 2021).



Gambar 1

Foto saat wawancara bersama BPBD Kabupaten Lumajang
(Sumber: tim pengabdian masyarakat, 2023)

Salah satu desa yang menarik untuk diulas sebagai tempat lokasi kami melakukan kegiatan Pengabdian Masyarakat adalah Desa Sumberwuluh, yang terletak di Kecamatan Candipuro, Kabupaten Lumajang. Catatan sejarah mencatat bahwa desa ini telah beberapa kali mengalami bencana alam utama, terutama bencana erupsi Gunung Semeru, awan panas, dan banjir lahar dingin sejak tahun 1976, serta bencana-bencana alam susulan lainnya. Data-data tersebut dapat kita lihat di website resmi Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dan website resmi desa Sumberwuluh sendiri. Data administrasi pemerintah desa tahun 2022 menunjukkan bahwa Desa Sumberwuluh sangat rentan terhadap bencana alam yang telah dijelaskan. Berdasarkan pengamatan terhadap riwayat peristiwa bencana di Desa Sumberwuluh, dapat disimpulkan bahwa desa ini termasuk dalam kategori wilayah yang rawan terhadap bencana.



Gambar 2
Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Semeru Kecamatan Candipuro
(Sumber: <https://magma.esdm.go.id/v1/gunung-api/peta-kawasan-rawan-bencana>)

Di tengah perkembangan zaman yang terus berlangsung, ancaman bencana alam telah menjadi sebuah tantangan global yang mewajibkan kita untuk lebih siap dan responsif. Upaya mitigasi bencana, sebagai langkah preventif dalam mengurangi dampak negatif dari peristiwa alam yang tak terduga. Dengan menggunakan berbagai strategi dan langkah pencegahan, manusia dapat berusaha untuk mengurangi kerugian yang dihasilkan oleh bencana, menjaga nyawa dan harta, serta membangun masyarakat yang memiliki ketahanan yang lebih baik dalam menghadapi ujian alam. Berdasarkan Undang-undang No 24 Tahun 2007, Bab 1 Ketentuan Umum, Pasal 1 angka 9 (PP No 21 Tahun 2008, Bab I Ketentuan Umum, Pasal 1 angka 6, pengertian mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (Anon n.d.-c).

Mitigasi bencana merujuk pada langkah-langkah yang diambil sebelum terjadinya suatu bencana dengan tujuan mengurangi efek negatifnya. Hal ini tentu melibatkan persiapan dan tindakan pencegahan jangka panjang untuk mengurangi risiko yang mungkin timbul. Tindakan mitigasi bencana memiliki signifikansi yang besar dalam usaha mengatasi bencana, karena tindakan ini dilakukan sebelum peristiwa bencana terjadi dengan tujuan mencegah dampaknya dan mengurangi jumlah korban jiwa dan kerugian materi. Baik masyarakat yang tinggal di wilayah rawan bencana maupun di daerah yang lebih aman, memiliki peran penting dalam hal ini. Oleh karena itu, kesadaran dan kepedulian mereka perlu ditingkatkan. Ada empat komponen penting dalam upaya mitigasi bencana, yaitu pengembangan informasi dan pemetaan area yang berpotensi mengalami bencana, dengan mempertimbangkan berbagai jenis bencana, kedua melakukan edukasi untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana, terutama bagi mereka yang tinggal di wilayah rawan bencana, ketiga memahami langkah-langkah yang sebaiknya diambil dan dihindari dalam menghadapi situasi bencana, serta memiliki pengetahuan mengenai tindakan penyelamatan diri ketika bencana terjadi atau biasa kita sebut dengan evakuasi mandiri, keempat merancang rencana penataan kawasan rawan bencana dengan tujuan mengurangi risiko bencana yang dapat terjadi (Anggarasari and Dewi 2019).

Berdasarkan fokus siaga bencana, maka tujuan tim pengabdian masyarakat dalam program kerja yang bertemakan mitigasi bencana ini adalah yang pertama untuk mendapatkan pengetahuan bersama mengenai pemahaman masyarakat terkait erupsi gunung semeru dan mitigasi bencananya serta lebih sadar akan apa yang mereka lakukan ketika sebelum terjadi erupsi gunung semeru. Yang kedua yaitu ntuk mendapatkan pengetahuan bersama mengenai cara evakuasi mandiri saat bencana datang serta lebih sadar akan apa yang mereka lakukan ketika terjadi erupsi gunung semeru. Yang ketiga yaitu untuk menambah pengetahuan bersama masyarakat desa Sumberwuluh terkait bencana erupsi gunung semeru, awan panas, banjir lahar dingin dan tingkat kerawanan wilayah rawan bencana Desa Sumberwuluh.

Pada program kerja kali ini, kami tim pengabdian masyarakat desa Sumberwuluh Kabupaten Lumajang memilih untuk melakukan program kerja salah satunya yaitu edukasi tentang mitigasi bencana kepada para siswa sekolah dasar (SD). Penerapan pengurangan risiko bencana dapat diterapkan dalam bidang pendidikan dengan maksud untuk menciptakan generasi yang siap menghadapi bencana (Nuriman et al. 2022). Salah satu metodenya adalah dengan mengintegrasikan pendidikan mitigasi bencana dalam kurikulum sekolah, dimulai sejak dini atau selama masa pendidikan, dengan tujuan memberikan pemahaman dan kesiapan tentang tindakan yang perlu diambil sebelum, selama, dan setelah terjadinya bencana gunung api. Pendidikan mengenai mitigasi bencana belum diberikan secara optimal dalam praktiknya. Menurut hasil wawancara dengan beberapa korban di wilayah yang terkena dampak bencana, pelaksanaan sosialisasi tentang pendidikan mitigasi sangat jarang dilaksanakan. Pendidikan mitigasi ini memiliki nilai yang sangat penting untuk disampaikan kepada masyarakat, terutama kepada siswa di tingkat Sekolah Dasar (SD). Meskipun Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) setempat telah melaksanakan upaya ini, namun biasanya hanya setelah bencana terjadi dan ditujukan kepada masyarakat umum, bukan kepada siswa. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan terbaru tentang cara memberikan pendidikan mitigasi kepada siswa siswi SD sebelum terjadinya bencana gunung berapi.

METODE PENELITIAN

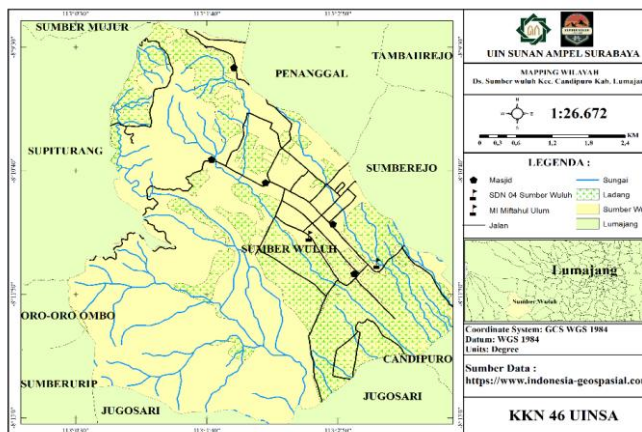
Penelitian dari tim pengabdian masyarakat pada kali ini yaitu dengan cara sosialisasi dengan pendekatan kualitatif. Menurut Dwiyanto penelitian kualitatif juga dikenal dengan tata cara pengumpulan data yang lazim, yaitu studi pustaka dan studi lapangan (Dwiyanto 2002). Pengumpulan data melalui studi lapangan berkaitan dengan situasi yang terjadi secara alami. Dalam metode ini, peneliti mengumpulkan informasi dengan melakukan kontak langsung dengan situasi di lapangan, seperti yang pertama yaitu ada mengamati (observasi), teknik observasi disini merupakan teknik pengamatan yang secara langsung terhadap subjek atau objek penelitian guna memperoleh informasi/data yang valid dan sistematis. Informasi/data tersebut yang dapat digunakan untuk memberikan kesimpulan hasil penelitian. Yang kedua yaitu melakukan wawancara yang mendalam. Teknik wawancara ini adalah suatu kegiatan interaksi komunikasi dua arah antara pewawancara dan responden yang saling bertukar informasi dan ide dalam bentuk tanya jawab terkait data dalam topik tertentu. Kegiatannya dalam pengumpulan data yaitu pewawancara mengajukan pertanyaan berupa daftar pertanyaan kepada responden dan mencatatnya atau merekam jawaban-jawaban dari responden tersebut. Yang ketiga yaitu mengadakan diskusi kelompok atau FGD (*Focused Group Discussion*) untuk menggali pandangan, pemahaman, dan persepsi bersama peserta terkait suatu masalah atau topik, serta mengidentifikasi beragam sudut pandang yang mungkin ada dalam kelompok tersebut dan dengan demikian, FGD menjadi alat yang berharga untuk mendapatkan

wawasan yang lebih dalam tentang perspektif kelompok tertentu dalam penelitian kualitatif. Yang keempat adalah melakukan dokumentasi. Teknik dokumentasi ini yaitu teknik yang dilakukan dalam rangka mencari data mengenai hal-hal berupa catatan, transkrip, agenda, dan sebagainya yang mendukung dari data hasil wawancara dan observasi. Sasaran dalam kegiatan sosialisasi ini adalah siswa siswi dari SDN 04 Sumberwuluh yang terletak di desa Sumberwuluh, Kecamatan Candipuro, Kabupaten Lumajang.

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, metode yang diterapkan dalam penelitian adalah *Participatory Action Research* (PAR), di mana masyarakat atau komunitas terlibat secara aktif dan signifikan dalam proses penelitian, berperan penting dalam mempelajari masalah bencana yang terjadi di Desa Sumberwuluh, Kecamatan Candipuro, Kabupaten Lumajang. Metode PAR ini menjadi alat untuk melangsungkan pelaksanaan sebuah proses penelitian dan metode PAR ini juga digunakan untuk penyadaran tentang kondisi serta situasi yang dialami oleh Masyarakat. Tim pengabdian masyarakat menggunakan metode PAR sebagai pendekatan penelitian adalah karena metode ini tidak hanya menguntungkan para peneliti, tetapi juga menyumbangkan perubahan yang positif dalam kehidupan masyarakat. Menurut Hasan, S., & Budyastomo PAR dianggap lebih humanis, karena menghormati martabat dan nilai-nilai individu (Hasan and Budyastomo 2018). Masyarakat ditempatkan sebagai subjek aktif dalam penelitian dan membantu merumuskan program-program yang dapat menyelesaikan masalah yang mereka hadapi dengan mengembangkan potensi yang mereka miliki. Adapun langkah-langkah *Participatory Action Research* (PAR) adalah sebagai berikut:

1. Mapping

Pemetaan, sering kali disebut sebagai mapping, biasanya mengacu pada proses pemetaan atau pengklasifikasian kategori-kategori tertentu. Secara umum, pemetaan desa adalah proses menggambarkan kondisi fisik wilayah tertentu (seperti desa, dusun, RT, atau wilayah yang lebih luas) bersama dengan partisipasi masyarakat. Pemetaan dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, termasuk ekonomi, sosial, budaya, pendidikan, politik, dan agama.



Gambar 3
Mapping desa Sumberwuluh dan SDN 04 Sumberwuluh
(Sumber: tim pengabdian masyarakat, 2023)

2. Transektoral

Transektoral atau penelusuran wilayah merupakan teknik yang digunakan bersama masyarakat untuk melakukan pengamatan langsung terhadap kondisi fisik lapangan. Transek bertujuan untuk memperoleh gambaran keadaan fisik desa, baik terkait dengan sumberdaya alam, sumberdaya air, dan sumberdaya lainnya berserta masalah-masalah yang muncul, perubahan-perubahan keadaan, dan potensi-potensi yang ada. Pada dasarnya transek merupakan langkah pasca pemetaan untuk mengenali lebih mendalam masalah- masalah yang muncul dan potensi- potensi yang ada di lokasi sasaran.

3. Alur Sejarah

Alur Sejarah (*Time Line*) adalah teknik penelusuran alur sejarah suatu masyarakat dengan menggali kejadian penting yang dialami pada alur waktu tertentu.

4. Pohon Masalah dan Pohon Harapan

Pohon Masalah (*Problem Tree*) merupakan sebuah metode atau pendekatan yang digunakan untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya suatu masalah. Analisis pohon masalah dilakukan untuk membentuk pola pikir yang lebih terstruktur mengenai sebab akibat yang berkaitan dengan masalah yang telah diprioritaskan. Metode ini dapat diterapkan apabila sudah dilakukan penentuan prioritas masalah dan indentifikasi masalah.

Pohon masalah terdiri dari tiga bagian yakni, batang, akar, dan cabang. Batang pohon menggambarkan penyebab utama dan masalah utama, Akar pohon menggambarkan penyebab utama masalah inti dan akar masalah, sedangkan cabang pohon mewakili dampak. Penggunaan pohon masalah ini selalu dikaitkan dalam perencanaan proyek. Hal ini terjadi karena komponen

sebab akibat dalam pohon masalah akan mempengaruhi desain intervensi yang mungkin dilakukan.

Pohon Harapan (*Tree of Hopes*) merupakan sebuah metode atau pendekatan yang bertujuan untuk menumbuhkan minat dan harapan.



Gambar 4

Pohon harapan dan pohon masalah
(Sumber: tim pengabdian masyarakat, 2023)

5. Matrix Ranking

Matrix ranking diartikan sebagai susunan dalam bentuk kolom yang terdiri dari urutan, posisi, kedudukan dan penggolongan. Dalam istilah PAR, *matrix ranking* diartikan sebagai suatu teknik yang dipergunakan untuk menganalisa dan membandingkan topik yang telah di identifikasikan dalam bentuk *ranking* atau *scoring* atau menempatkan topik menurut urutan penting tidaknya topik bagi masyarakat. *Matrix Ranking* adalah sebuah bentuk ranking yang mengidentifikasi daftar kriteria obyek tertentu. Tujuannya untuk memahami alasan terhadap pilihan-pilihan masyarakat.

6. Perencanaan Lapangan

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di Desa Sumberwuluh, masalah yang dianggap paling relevan dan berpotensi untuk dicarikan solusinya bersama masyarakat dan tim pemberdayaan masyarakat adalah erupsi gunung semeru yang akan disusun perencanaan lapangan. Adapun program kerja yang dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat yaitu tentang edukasi mitigasi bencana serta cara evakuasi mandiri kepada siswa dan siswi SDN 04 Sumberwuluh desa Sumberwuluh Kecamatan Candipuro Kabupaten Lumajang.

7. Proses Aksi

Sebelum aksi dilaksanakan, tim pemberdayaan masyarakat meminta izin kepada kepala lembaga dan segenap jajaran tenaga pendidik yang mengajar di lembaga tersebut untuk meminta izin mengisi salah satu waktu mata pelajaran mereka dengan memberikan edukasi *fun learning* tentang mitigasi bencana. Setelah mendapatkan perizinan, tim pemberdayaan

masyarakat membentuk lagi sebuah tim kepanitiaan. Tim pemberdayaan masyarakat dalam aksi tersebut membuat replika gunung meletus dari tanah liat dan memaparkan animasi *Powerpoint* yang sangat menarik. Pada saat aksi sedang berlangsung tim pemberdayaan masyarakat menjelaskan kepada siswa siswi kelas 5 dan 6 tentang bencana gunung meletus yang dibagi menjadi 3 sub bab yaitu pra bencana, saat bencana, dan pasca bencana sekaligus menjelaskan bagaimana cara evakuasi mandiri ketika ada bencana erupsi gunung meletus terjadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Situasi

Desa Sumberwuluh Kecamatan Candipuro merupakan salah satu wilayah Kabupaten Lumajang yang perlu diprioritaskan dalam rencana penanggulangan bencana daerah, mempunyai potensi ancaman berupa Erupsi gunung berapi, longsor, banjir lahar dingin dan juga banjir bandang, namun yang paling utama yakni potensi erupsi gunung berapi. Sebagai wilayah yang memang berada di wilayah Gunung Semeru, Desa Sumberwuluh memiliki ancaman bencana yang cukup kompleks.

Kabupaten Lumajang terdapat tiga kecamatan yang terdampak, diantaranya yakni Kecamatan Pasrujambe, Kecamatan Candipuro dan sebagian Kecamatan Senduro. Dampak yang diakibatkan erupsi ini tidak hanya dalam bidang sosial, namun juga ekonomi dan bidang kesehatan. Karena tebalnya hujan abu vulkanik berdampak pada kesehatan pernafasan warga sekitar. Mengingat desa sumberwuluh ini termasuk dari kecamatan candipuro yang terdampak erupsi dari gunung semeru (Zagarino et al. 2021).

Masyarakat di Desa Sumberwuluh terutama anak-anak yang menjadi fokus kami, setelah melakukan pengamatan dan penelitian serta percakapan ringan dengan para siswa yang kami temui, mereka mengaku ketakutan saat dimana erupsi yang terjadi pada Gunung tertinggi di Pulau Jawa, Semeru, mengeluarkan Awan Panas Guguran (APG) cukup besar pada (4/12) lalu. Gunung Semeru Erupsi mengeluarkan guguran awan panas hingga lahar dingin ini meluluhlantakkan ratusan bangunan, merenggut nyawa sejumlah warga hingga hewan ternak mati atau terjebak dalam abu vulkanik. Setelah erupsi, datang banjir lahar dingin hingga menghanyutkan mobil relawan. Sementara total rumah rusak mencapai 1.027 unit. Rumah rusak ini tersebar di Desa Sumberwuluh, Kecamatan Candipuro, dengan kategori rusak berat 505 unit. Sedangkan di Desa Supiturang, Kecamatan Pronojiwo, rumah rusak berat 85 unit dan rusak berat 437 unit (Anon n.d.-d).

Faktor utama yang mempengaruhi tingkat bahaya di SDN 04 Sumberwuluh ini adalah dikarenakan ketika waktu erupsi gunung semeru, sekolah tersebut terdampak abu vulkanik dengan ketebalan semata kaki lebih.

suatu interaksi informan atau responden berdasarkan hasil diskusi dalam suatu kelompok yang berfokus untuk melakukan bahasan dalam menyelesaikan permasalahan tertentu (Afiyanti 2008).

Kegiatan partisipasi mengajar membantu kami dalam menggali informasi mengenai apa yang terjadi di tempat kejadian bencana erupsi gunung meletus dan bagaimana kondisi korban, yang fokusnya pada para siswa atau anak-anak di Desa Sumberwuluh. Penggalan informasi yang kami lakukan yakni dengan cara bertanya dan memulai percakapan agar mereka memulai bercerita bagaimana kondisi mereka saat erupsi saat itu.

Kesimpulan hasil dari percakapan ringan kami dengan para siswa sebagai berikut, pada saat terjadi erupsi tersebut semua warga sudah panik menyelamatkan dirinya dan keluarganya masing-masing, namun para anak-anak saat posisi tersebut mengaku kebingungan mengenai apa yang harus mereka lakukan, dan hanya melihat kepanikan di sekitar mereka. Ada yang malah pergi keluar rumah mencari keluarganya dan terdapat pula yang hanya menentang dirumahnya. Hal ini menunjukkan bahwasannya mereka kurang mendapatkan pengetahuan tentang apa yang dilakukan saat terjadi bencana alam erupsi gunung meletus. Kurangnya pengetahuan tentang bencana dapat berdampak pada risiko meningkatnya jumlah korban akibat bencana.

Menyadari bahwa dampak yang diakibatkan dari sebuah bencana begitu beragam dan mengancam, maka pemerintah melakukan upaya mitigasi bencana. Dalam PP No. 21 Tahun 2008 pada Pasal 1 ayat 6 disebutkan, mitigasi bencana adalah upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (BNPB 2008).

3. Solusi

Melihat dari permasalahan didesa sumberwuluh yang terfokus pada siswa SDN 04 Sumberwuluh maka kami berusaha memberi penyadaran terhadap mitigasi bencana kepada siswa atau anak-anak. Kami Menyusun program dimana kita jadikan sebagai jembatan peningkatan kesadaran para siswa terhadap erupsi atau bencana gunung Meletus dengan Edukasi bencana dengan kegiatan *Fun Learning*, yang didalamnya kita jelaskan tentang dimanakah posisi tempat tinggal mereka pada daerah rawan bencana, pemahaman tentang gunung meletus, demonstrasi terjadinya gunung Meletus, bernyanyi sambil belajar dan kita selalu mengingatkan mereka dengan budaya literasi melalui poster mitigasi bencana berisi bagaimana cara tanggap bencana dan tas bencana yang kita tempel di area sekolah.

Menindaklanjuti permasalahan yang tim kami dapatkan, maka kami perlu memberikan upaya edukasi agar kesadaran mereka tentang mitigasi bencana alam erupsi dapat meningkat. Pentingnya meningkatkan pemahaman siswa di SDN 04 Sumberwuluh tentang kesiapsiagaan terhadap

bencana menjadi fokus utama. Untuk mencapai hal ini, diperlukan langkah-langkah mitigasi atau pencegahan yang termasuk dalam upaya meningkatkan pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan terhadap bencana.

Salah satu tindakan yang dapat diambil adalah melalui penyelenggaraan edukasi sadar bencana, seperti sosialisasi mengenai kebencanaan dan cara evakuasi mandiri. Peningkatan pengetahuan siswa tentang bencana harus difokuskan pada pendekatan mitigasi bencana yang praktis dan mudah dipahami. Kegiatan edukasi tersebut kami buat agar tidak membosankan dan agar mereka paham dengan hasil yang kami paparkan, maka kita berikan *fun learning* dan demonstrasi gunung meletus serta kita berikan poster tentang tas siaga bencana.

4. Pelaksanaan dan Keberlanjutan

Peningkatan terhadap mitigasi bencana terhadap siswa sekolah dasar memang diperlukan. Melihat dari hasil analisis permasalahan, para siswa masih kurang akan kesadarannya terhadap bencana dan seberapa penting mitigasi bencana. Oleh karena itu berdasarkan solusi yang sudah dituliskan, tim pengabdian Masyarakat memberi penyadaran untuk peningkatan terhadap mitigasi bencana, yakni dengan membuat kegiatan berupa *fun learning* mitigasi bencana, demonstrasi simulasi meletusnya gunung berapi dan menempelkan poster tanggap bencana dan tas bencana di lingkungan sekolah.

Fun Learning merupakan pembelajaran yang didesain sedemikian rupa sehingga memberikan suasana penuh keceriaan, menyenangkan dan yang paling utama tidak membosankan. Dengan kata lain, pembelajaran yang menyenangkan adalah adanya pola hubungan yang baik antara guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Keadaan aktif dan menyenangkan tidaklah cukup bila proses pembelajaran tidak efektif, yaitu tidak menghasilkan apa yang harus dikuasai peserta didik setelah proses pembelajaran berlangsung (Layyinah 2017).

Kegiatan *Fun Learning* edukasi bencana pada siswa sekolah dasar diawali dengan pengenalan situasi dan keadaan. Bahwasannya desa yang ditempati saat ini merupakan desa rawan bencana yakni desa yang menjadi objek kelompok pengabdian masyarakat kami (Desa Sumberwuluh). Mereka diberikan pengertian mengenai apa saja yang bencana yang kemungkinan terjadi di sekitar mereka, lebih ditekankan pada bencana alam erupsi gunung api, gunung semeru.

Materi selanjutnya yakni, pemaparan materi melalui Power Point tentang perbedaan antara gunung aktif dan pasif. Gunung aktif yaitu gunung api yang masih melakukan aktivitasnya, seperti mengeluarkan magma atau erupsi, bahkan dapat menjadi penyebab adanya gempa bumi. Sedangkan,

gunung pasif adalah gunung yang tidak pernah mengalami erupsi pada tahun 1600 atau setelahnya (Anon n.d.-a).

Kemudian, terjadinya gunung meletus, mereka menjelaskan perbedaan antara magma, lava, dan lahar. Magma adalah lelehan batuan yang sangat panas yang terdapat pada kerak bumi, sedangkan lava adalah lelehan magma yang keluar ke permukaan bumi, dan lahar adalah lava yang sudah bercampur dengan material lain yang ada di sekitar kawah gunung api. Lahar dapat berupa lahar panas maupun lahar dingin (Anon n.d.-b). disusul dengan penjelasan tentang tanda tanda terjadinya gunung meletus, mulai dari awan gelap disertai gemuruh dari gunung, suhu tiba-tiba naik menjadi semakin panas. Pada saat erupsi akan terjadi gempa tektonik, terdapat aliran lava, awan panas dan gas beracun yang dikeluarkan oleh gunung api saat meletus.



Gambar 6

Pengenalan tentang gunung pasif dan aktif
(Sumber: tim pengabdian masyarakat, 2023)



Gambar 7

Penjelasan dasar tentang perbedaan antara magma, lava, dan lahar
(Sumber: tim pengabdian masyarakat, 2023)

Pembahasan mengenai status gunung berapi mencakup potensi ancaman yang timbul akibat erupsi dibagi menjadi empat tingkatan.

Tingkatan pertama, yaitu level I, menunjukkan bahwa tidak ada indikasi peningkatan aktivitas gunung berapi, sehingga statusnya masih dalam keadaan normal. Tingkatan kedua, atau level II, menggambarkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas gunung berapi, sehingga statusnya adalah Waspada. Tingkatan ketiga, atau Level III, mencerminkan keadaan di mana aktivitas gunung berapi terus meningkat dan menuju fase erupsi, sehingga statusnya adalah Siaga. Terakhir, pada tingkatan keempat, atau Level IV, gunung berapi berada dalam fase erupsi dan memiliki potensi yang dapat membahayakan kehidupan, sehingga statusnya adalah Awas (Adri, Sabri, and Wahyuddin 2020).

Edukasi dengan metode fun learning selanjutnya untuk meningkatkan kesadaran terhadap mitigasi bencana yang selanjutnya yaitu, demonstrasi gunung meletus. Dilakukan agar mereka tahu bagaimana proses meletusnya gunung berapi pada jarak dekat. Salah satu cara yang dilakukan guru untuk meningkatkan hasil belajar yaitu dengan menggunakan metode praktek langsung. Metode praktik langsung adalah pendekatan di mana guru secara aktif melibatkan siswa dalam melakukan praktik secara langsung sesuai dengan materi yang akan diajarkan kepada mereka. Melalui penggunaan metode ini, siswa dapat lebih efektif menerapkan konsep yang diajarkan oleh guru. Selain itu, metode praktik langsung juga membantu siswa dalam menguji dan memahami teori dengan lebih baik setelah mereka melakukan praktiknya (Fatimah 2020).

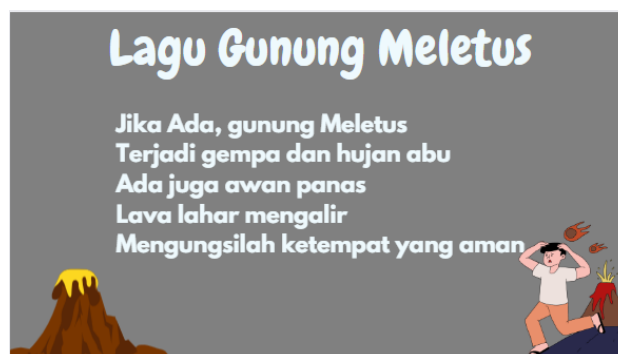


Gambar 8
Praktek demonstrasi terjadinya gunung meletus
(Sumber: tim pengabdian masyarakat, 2023)

Tim pengabdian masyarakat menjelaskan apa yang harus dilakukan jika terjadinya gunung meletus, yakni jika mendengarkan suara sirine yang dibunyikan dari pusat pos pantau semeru yang berada di Gunung Sawur Desa Sumberwuluh, Kecamatan Candipuro, kita harus bersiap untuk mengungsi. Jika sudah terjadi hal semacam ini kita diharuskan tidak boleh panik dan takut,

tetapi kita harus mempersiapkan diri untuk mengungsi ke tempat yang lebih aman agar tetap terjaga dari erupsi Gunung Semeru. Lalu, jika keadaan para siswa sedang berada di sekolah, mereka harus mengikuti arahan guru dan guru akan segera memberi kabar kepada para orang tua agar segera menjemput ke sekolah. Selanjutnya, kita harus selalu mencari informasi melalui radio, dikarenakan jika terjadinya erupsi semua akses sinyal akan padam tidak bisa digunakan, hanya radio yang bisa dijadikan untuk mencari informasi. Jika erupsi semakin menjadi-jadi kita harus bersiap dengan menggunakan pakaian tebal, masker, kacamata, topi, dan sepatu. Intinya kita harus tertutup dari atas sampai bawah agar tetap terjaga dari abu vulkanik. Setelah mendapatkan intruksi, kita harus bergegas untuk mengungsi ke tempat yang lebih tinggi. Kemudian, hal-hal yang dilakukan ketika berada di titik evakuasi adalah kita harus tetap tenang, pada proses pengevakasian kita harus tetap menggunakan masker, lalu tetap pada kerumunan, dan tidak berpelempar.

Untuk memudahkan para siswa sekolah dasar memahami perihal gunung meletus, kami dari kelompok pengabdian masyarakat memberikan dan memperagakan lagu tentang gunung meletus. Dengan mempraktekkan lalu diikuti bersama dengan para siswa. Hal ini bertujuan untuk mengingat jika ada gunung meletus apa yang perlu kita lakukan dan potensi bencana apa yang terjadi saat gunung meletus dengan metode yang asik agar dapat diingat sambil bernyanyi.



Gambar 9

Lagu gunung meletus

(Sumber: Powerpoint tim pengabdian masyarakat, 2023)



Gambar 10
Praktek bernyanyi sambil belajar
(Sumber: tim pengabdian masyarakat, 2023)

Saat terjadi bencana alam, yang perlu diperhatikan selanjutnya yakni pada barang bawaan, karena kita diharuskan untuk evakuasi ke tempat yang lebih aman maka perlu membawa barang yang penting saja. Hal tersebut bertujuan untuk meringankan mobilisasi kita saat berpindah dari satu tempat ketempat yang aman saat terjadi bencana alam, agar dalam proses evakuasi tidak mendahulukan barang bawaan tapi nyawa kita. Didalam kegiatan *fun learning* kita juga menyosialisasikan dan menempel pada area sekolah tentang kegiatan tanggap bencana dan apa saja isi tas bencana. Poster yang kita tempelkan dilingkungan sekolah berfungsi agar para siswa selalu ingat dan membudayakan literasi kebencanaan melalui hal sederhana yakni poster yang berisi mitigasi bencana.



Gambar 10
Poster isi tanggap bencana dan penempelannya

Edukasi guna meningkatkan kesadaran mitigasi bencana para siswa sekolah dasar terhadap erupsi gunung meletus, kami berharap agar kegiatan

yang sudah diladapat menjadi pedoman pada saat sewaktu-waktu terjadi bencana alam, yakni erupsi gunung berapi.

KESIMPULAN

Dalam laporan penelitian ini, telah diteliti usaha-usaha untuk meningkatkan kesadaran mengenai mitigasi bencana erupsi Gunung Semeru di kalangan siswa sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengajaran tentang langkah-langkah mitigasi bencana erupsi pada tingkat sekolah dasar berhasil meningkatkan kesadaran siswa terhadap potensi bahaya erupsi Gunung Semeru dan tindakan yang perlu diambil untuk menghadapinya. Hal ini memiliki signifikansi yang besar dalam persiapan generasi muda Indonesia untuk menghadapi ancaman bencana alam. Oleh karena itu, laporan ini memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman kita tentang pentingnya pendidikan mitigasi bencana di tingkat pendidikan dasar sebagai langkah awal dalam membangun masyarakat yang lebih siap menghadapi bencana. Rincian kegiatan yang sudah kami kontribusikan kepada siswa sekolah dasar berupa kegiatan edukasi *fun learning* mitigasi bencana, praktek demonstrasi terjadinya gunung meletus, pemahaman materi dengan bernyanyi dan pemasangan poster tanggap bencana dan tas siaga bencana di lingkungan sekolah. Evaluasi keberhasilan mengenai pemahaman hasil dari kegiatan tersebut kepada siswa kami lakukan dengan membahas atau memberi pertanyaan ulang mengenai materi dan para siswa dapat menjawab dan mempraktekannya.

REFERENSI

- Adri, Wahyudi, L. .. Sabri, and Yasser Wahyuddin. 2020. "Pembuatan Peta Jalur Evakuasi Bencana Gunung Api Dan Persebaran Lokasi Shelter Menggunakan Metode Network Analyst (Studi Kasus : Gunung Merapi, Boyolali-Magelang)." *Jurnal Geodesi UNDIP* 10(1):189–96.
- Afiyanti, Yati. 2008. "Focus Group Discussion (Diskusi Kelompok Terfokus) Sebagai Metode Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif." *Jurnal Keperawatan Indonesia* 12(1):58–62.
- Anggarasari, Nandhini Hudha, and Rikha Surtika Dewi. 2019. "Mitigasi Bencana Pada Anak Usia Dini 1 1-2." *Jurnal Pendidikan : Early Childhood* 3(1).
- Anon. n.d.-a. "Asyikny Mengenal Bumi Kita - Diana Tri Hartati - Google Buku."
- Anon. n.d.-b. "Ensiklopedia Interaktif: Planet Bumi - Marcus Johnson - Google Buku."
- Anon. n.d.-c. "Pengantar Mitigasi Bencana Geologi - Djauhari Noor - Google Buku."
- Anon. n.d.-d. "Peristiwa Pilu Erupsi Gunung Semeru Di Penghujung Tahun 2021."
- Ariyanto, Deasy. 2018. "Koordinasi Kelembagaan Dalam Meningkatkan Efektivitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah." *Journal of Management Review* 2(1).

- BNPB. 2008. "Peraturan Kepala BNPB No 04 Th 2008 Rencana Penanggulangan Bencana." *Bnpb* 13(2):1–27.
- Bramasta, Dhi, and Dedy Irawan. 2020. "Mitigasi Bencana Gunung Meletus Di Sekolah Rawan Bencana." *Publikasi Pendidikan* 10(2).
- Dwiyanto, D. 2002. "Metode Kualitatif: Penerapannya Dalam Penelitian." *Diakses Dari: [https://www.academia.edu/download ...](https://www.academia.edu/download...)* 0.
- Fatimah, Cut. 2020. "Penggunaan Metode Praktik Dalam Meningkatkan Keterampilan Teknik Budi Daya Tanaman Obat." *Jurnal Al-Azkiya* 5(1):25–32.
- Hasan, Saipullah, and Avin Wimar Budyastomo. 2018. "Pemberdayaan Penanggulangan Banjir Desa Kemiri Kecamatan Gubug Kabupaten Grobogan." *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Babotoh* 6(2).
- Layyinah, Leni. 2017. "Menciptakan Pembelajaran *Fun Learning* Based on Scientific Approach Dalam Pembentukan Karakter Peserta Didik Pada Pembelajaran Pai." *TARBAWY : Indonesian Journal of Islamic Education* 4(1):1.
- Nuriman, Nuriman, Agustiningsih Agustiningsih, Kendid Mahmudi, Arik Aguk Wardoyo, Rizki Putri Wardani, and Zidni Alfian Barif. 2022. "Edukasi Pendidikan Mitigasi Erupsi Gunung Semeru Pada Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 6(6).
- Pahleviannur, Muhammad Rizal. 2019. "Edukasi Sadar Bencana Melalui Sosialisasi Kebencanaan Sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Siswa Terhadap Mitigasi Bencana." *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial* 29(1).
- Ruslanjari, Dina, Dian Indira Wahyunita, and Resi Sadewa Permana. 2017. "Peran Gender Pada Siklus Manajemen Bencana di Sektor Sosial Ekonomi Rumah Tangga Tani (Bencana Alam Gempabumi Dan Letusan Gunungapi)." *Jurnal Kawistara* 7(1).
- Zagarino, Alnizar, Dhea Cika Pratiwi, Rika Nurhayati, and Diana Hertati. 2021. "Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah Dalam Manajemen Bencana Erupsi Gunung Semeru Di Kabupaten Lumajang." *Jurnal Health Sains* 2(5).