

Penguatan Budaya Sadar Bencana Bagi Generasi Muda Desa Terdampak Erupsi Gunung Semeru di Desa Sumberwuluh, Kecamatan Candipuro, Kabupaten Lumajang

Ali Badrudin^{1*}, Banun Kusumawardani², Tecky Indriana², Agustina Dewi Setyari¹, Indra Nurtjahjaningtyas³, Arif Mohammad Siddiq⁴, Nindha Ayu Berlianti⁵, Nilasari Dewi⁶

¹Jurusan Sastra Indonesia Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Jember

alibadrudin.sastra@unej.ac.id

²Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember

banun_k.fkg@unej.ac.id, tecky@unej.ac.id

³Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Jember

indran.teknik@unej.ac.id

⁴Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember

arifsiddiq.fmipa@unej.ac.id

⁵Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember

nindhaayuberlianti@unej.ac.id

⁶Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Jember

nilasaridewi@unej.ac.id

Abstrak

Gunung Semeru sebagai salah satu gunung tertinggi di Pulau Jawa memiliki aktivitas vulkanik yang cukup signifikan hingga saat ini. Erupsi gunung ini memberikan dampak cukup besar bagi daerah sekitarnya, termasuk Desa Sumberwuluh, Kecamatan Candipuro, Kabupaten Lumajang. Dampak yang dirasakan oleh masyarakat bukan hanya kerusakan fisik tapi juga trauma. Oleh karena itu, budaya sadar bencana perlu dibangun dan dikuatkan sejak dini agar mengurangi dampak yang ditimbulkan ketika terjadi bencana. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Jember bekerja sama dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Lumajang melakukan kegiatan pengabdian kepada siswa dan guru SD di

Desa Sumberwuluh dengan tujuan penguatan budaya sadar bencana. Kegiatan ini telah diikuti oleh siswa dan guru dari SDN Sumberwuluh 1, SDN Sumberwuluh 2, SDN Sumberwuluh 3, SDN Sumberwuluh 4, SDN Sumberwuluh 5 dan MI Miftahul Ulum. Kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui dua tahap yaitu sosialisasi tentang pentingnya kesiapsiagaan bencana dan praktik langsung kesiapsiagaan bencana yang terdiri dari evakuasi perahu air, webbing dan trauma healing. Program ini berhasil meningkatkan kesadaran siaga bencana melalui pendidikan kebencanaan sejak dini. Selain itu, kegiatan ini juga berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan praktis siaga bencana sebanyak 88% serta membangun mentalitas dan kesiapan yang lebih baik dalam menghadapi situasi darurat.

Kata Kunci: bencana, evakuasi, *trauma healing*, webbing

Abstract

Mount Semeru as one of the highest mountains on the Java island has significant volcanic activity to date. The eruption of this volcano had a considerable impact on the surrounding area, including Sumberwuluh Village, Candipuro District, Lumajang Regency. The impact felt by the

DOI: <https://doi.org/10.47134/comdev.v5i3.676>

*Correspondensi: Ali Badrudin

Email: alibadrudin.sastra@unej.ac.id

Received: 13-09-2024

Accepted: 30-11-2024

Published: 04-12-2024



Journal of Community Development is licensed under a [Creative Commons Attribution-4.0 International Public License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Copyright: © 2024 by the authors.

community is not only physical damage but also trauma. Therefore, a disaster awareness culture needs to be built and strengthened early in order to reduce the impact caused when a disaster occurs. The Institute for Research and Community Service (LP2M) of the University of Jember in collaboration with the Regional Disaster Management Agency (BPBD) of Lumajang Regency carried out service activities for elementary school students and teachers in Sumberwuluh Village with the aim of strengthening the culture of disaster awareness. This activity has been attended by students and teachers from SDN Sumberwuluh 1, SDN Sumberwuluh 2, SDN Sumberwuluh 3, SDN Sumberwuluh 4, SDN Sumberwuluh 5 and MI Miftahul Ulum. This is carried out through two stages, socialization about the importance of disaster preparedness and direct practice of disaster preparedness consisting of water boat evacuation, webbing and trauma healing. This program has succeeded in increasing disaster preparedness awareness through disaster education from an early age. In addition, this activity also succeeded in improving knowledge and practical skills in disaster preparedness by 88% and building a better mentality and readiness in dealing with emergency situations.

Keywords : *disaster, evacuation, trauma healing, webbing*

I. PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara dengan potensi bencana alam yang sangat tinggi, letak geografis Indonesia yang berada di sepanjang cincin api pasifik membuatnya sangat rentan terhadap berbagai bencana alam, termasuk gempa bumi, tsunami, tanah longsor, dan letusan gunung berapi. Interaksi lempeng tektonik di wilayah ini berkontribusi secara signifikan terhadap frekuensi dan intensitas kejadian tersebut. Memahami pola dan risiko yang terkait dengan bencana ini sangat penting untuk manajemen bencana dan strategi mitigasi yang efektif. Indonesia terletak di pertemuan empat lempeng tektonik, yang menyebabkan aktivitas seismik sering terjadi dan potensi tsunami yang tinggi setelah gempa bumi (Mardiani et al., 2024). Pulau Jawa, khususnya, mengalami aktivitas gempa bumi yang signifikan karena letaknya di antara lempeng Eurasia dan Indo-Australia (Ichsan et al., 2024). Aktivitas gunung berapi di Indonesia juga merupakan konsekuensi langsung dari pergerakan tektonik, dengan banyak gunung berapi yang sering meletus karena pergerakan magma dari dalam bumi (Ichsan et al., 2024). Letusan gunung berapi merupakan salah satu bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia, mengingat negara ini berada di wilayah cincin api Pasifik yang aktif secara geologis. Salah satu peristiwa erupsi gunung berapi yang berdampak besar dalam beberapa tahun terakhir adalah letusan Gunung Semeru. Gunung ini, yang merupakan salah satu gunung berapi tertinggi di Pulau Jawa, telah menunjukkan aktivitas vulkanik yang signifikan, terutama pada tahun 2021, yang menyebabkan kerugian besar bagi masyarakat di sekitarnya. Erupsi dan letusan Gunung Semeru pada tahun 2021 disebabkan oleh aktivitas vulkanik yang terus meningkat di dalam gunung tersebut. Secara geologis, Gunung Semeru adalah gunung berapi stratovolcano yang aktif, dan aktivitas vulkaniknya dikendalikan oleh pergerakan magma di dalam perut bumi. Pada tahun 2021, tekanan yang dihasilkan oleh magma di bawah permukaan gunung semakin meningkat, sehingga akhirnya menyebabkan erupsi. Magma yang naik ke permukaan menyebabkan letusan disertai dengan keluarnya material vulkanik seperti abu, lava pijar, dan awan panas guguran (*pyroclastic flow*). Awan panas ini, yang dikenal dengan sebutan "wedhus gembel," merupakan salah satu fenomena paling berbahaya dari letusan Gunung Semeru, karena dapat bergerak dengan sangat cepat dan membakar apapun yang dilaluinya.

Peristiwa ini menggambarkan tantangan yang lebih luas yang dihadapi Indonesia terkait letusan gunung berapi dan dampaknya. Berdasarkan konteks geologi Indonesia terletak di pertemuan lempeng

tektonik Eurasia dan Indo-Australia, yang menyebabkan seringnya terjadi letusan gunung berapi dan gempa bumi (Ichsan et al., 2024), cincin api pasifik merupakan tempat tinggal bagi gunung berapi aktif terbanyak di dunia, yang berkontribusi terhadap kerentanan Indonesia (Daryono & Heidarzadeh, 2023), (Permatasari et al., 2024).



Gambar 1. Bencana Gunung Semeru Tahun 2021

Desa Sumberwuluh, yang terletak di Kecamatan Candipuro, Kabupaten Lumajang, merupakan salah satu desa yang paling terdampak oleh erupsi Gunung Semeru. Letusan Gunung Semeru pada bulan Desember 2021 telah menimbulkan dampak kuantitatif yang signifikan, terutama dalam hal perubahan tata guna lahan dan korban jiwa. Berbagai penelitian telah memanfaatkan citra satelit dan analisis spasial untuk menilai dampak tersebut, letusan tersebut berdampak pada sekitar 5.114 hektare di Kabupaten Lumajang, yaitu sekitar 2,8% dari total wilayah. Jenis lahan yang paling terdampak meliputi: lahan kosong: 2.330 ha (45,56%), hutan: 1.921 ha (37,56%), pertanian lahan kering: 713 ha (13,94%), sawah: 134 ha (2,62%) (Permatasari et al., 2024). Studi lain juga melaporkan kerusakan pada 1.001,2 ha hutan kepadatan tinggi dan 450,8 ha sawah (Utami et al., 2023).

Erupsi tersebut tidak hanya menyebabkan kerusakan fisik yang parah, seperti hancurnya rumah-rumah penduduk dan infrastruktur desa, tetapi juga berdampak pada psikologis warga, terutama anak-anak. Kelompok anak-anak merupakan kelompok yang paling rentan mengalami masalah psikologis ketika terjadi bencana. Trauma, kehilangan tempat tinggal, dan perubahan kondisi sosial membuat generasi muda di desa ini sangat rentan. Kerentanan anak-anak terhadap masalah psikologis pascabencana memerlukan intervensi pendidikan yang mendesak dan pengembangan budaya sadar bencana. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak mengalami tekanan emosional yang signifikan, termasuk kecemasan dan ketakutan, setelah kejadian traumatis. Oleh karena itu, penerapan dukungan psikososial yang efektif dan pendidikan kesiapsiagaan bencana sangat penting untuk ketahanan dan pemulihan mereka. Anak-anak sering menunjukkan gejala seperti stres, kecemasan, dan ketidakstabilan emosional setelah bencana

(Fergina et al., 2024). Kebutuhan akan dukungan psikososial yang disesuaikan disoroti, karena pengalaman dan kebutuhan anak-anak kompleks dan memerlukan perhatian khusus (Arslanlı et al., 2024).

Pendidikan kesiapsiagaan bencana membekali anak-anak dengan pengetahuan tentang tanda-tanda bencana, keterampilan bertahan hidup, dan respons yang tepat (Tamwif & Akbar, 2024). Berbagai metode pendidikan, termasuk simulasi dan media interaktif, telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman anak-anak tentang kesiapsiagaan bencana (Karisa et al., 2023). Pentingnya pendidikan kebencanaan bagi anak-anak tidak dapat diabaikan, karena mereka merupakan kelompok yang paling rentan dalam situasi bencana. Menurut BNPB (2019), tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana masih tergolong rendah, terutama di kalangan generasi muda. Pendidikan kebencanaan sejak dini menjadi kunci dalam membangun generasi yang tangguh dan siap menghadapi berbagai ancaman bencana di masa depan. Oleh karena itu, program-program pengabdian yang mengedepankan pendidikan sadar bencana perlu diimplementasikan, terutama di daerah-daerah yang rawan bencana seperti Desa Sumberwuluh.

Dalam konteks inilah, Pusat Lingkungan Hidup dan Kebencanaan (PLHK) Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Jember bekerja sama dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Lumajang, menyelenggarakan program pengabdian kepada masyarakat yang difokuskan pada penguatan budaya sadar bencana bagi siswa SD di Desa Sumberwuluh SDN Sumberwuluh 1, SDN Sumberwuluh 2, SDN Sumberwuluh 3, SDN Sumberwuluh 4, SDN Sumberwuluh 5 dan MI Miftahul Ulum. Program ini dirancang untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan dasar kepada anak-anak tentang cara menghadapi bencana, seperti menyelamatkan diri dari erupsi gunung berapi, membangun kesadaran sejak dini dengan memahami risiko bencana alam yang ada di lingkungan mereka, sehingga mereka dapat lebih siap secara mental dan fisik dalam menghadapi situasi darurat. Selain itu memberikan pengetahuan tentang bencana dan cara menghadapinya sehingga dapat membantu mengurangi rasa takut dan cemas pada anak-anak serta mengurangi trauma psikologi.

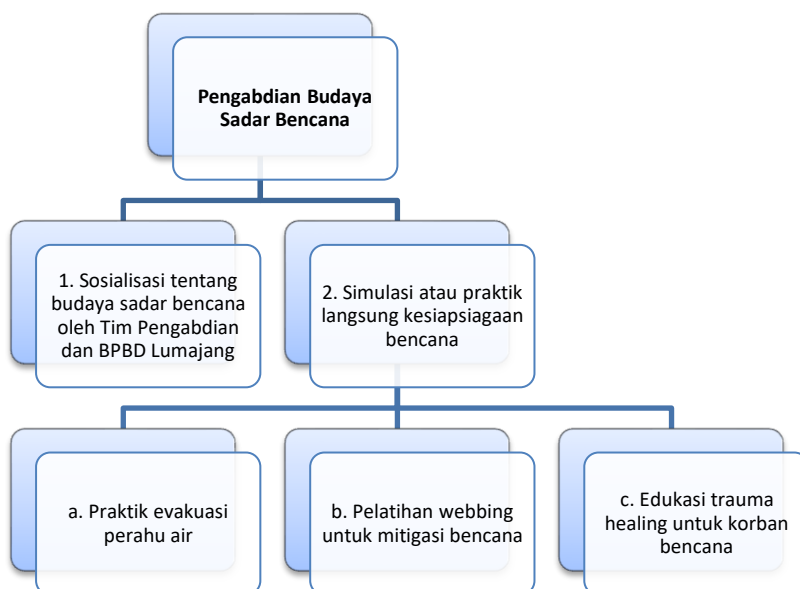
Program ini mencakup berbagai kegiatan yang interaktif dan partisipatif, seperti simulasi evakuasi, pelatihan tentang penggunaan alat-alat keselamatan, serta pendidikan mengenai tanda-tanda awal erupsi. Selain itu, program ini juga melibatkan guru-guru dan orang tua dalam kegiatan pelatihan, dengan tujuan agar mereka dapat menjadi fasilitator utama dalam penanaman budaya sadar bencana di lingkungan keluarga dan sekolah. Dengan demikian, program ini tidak hanya menargetkan anak-anak sebagai peserta utama, tetapi juga berupaya membangun ekosistem pendidikan sadar bencana yang komprehensif di desa tersebut. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh LIPI (2018), pendidikan kebencanaan yang efektif harus dilakukan secara berkesinambungan dan melibatkan seluruh elemen masyarakat. Oleh karena itu, program ini juga akan melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk perangkat desa, organisasi masyarakat, dan lembaga non-pemerintah, untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas program dalam jangka panjang. Harapannya, melalui program ini, Desa Sumberwuluh dapat menjadi model bagi desa-desa lain di Indonesia dalam hal kesiapsiagaan bencana, khususnya di daerah rawan erupsi gunung berapi.

Tujuan dari program ini adalah untuk membangun generasi muda yang tidak hanya memiliki pengetahuan tentang bencana, tetapi juga memiliki kesadaran dan kesiapan yang tinggi dalam menghadapi situasi darurat. Dengan memberikan pendidikan kebencanaan sejak dini, anak-anak tidak hanya dilindungi secara fisik, tetapi juga dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan yang akan berguna sepanjang

hidup mereka. Ini merupakan investasi jangka panjang dalam keselamatan dan kesejahteraan generasi mendatang. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat mengurangi risiko dan dampak negatif dari bencana di masa depan, serta meningkatkan ketahanan masyarakat di wilayah rawan bencana seperti Desa Sumberwuluh.

II. METODE

Pelaksanaan pengabdian budaya sadar bencana dilaksanakan pada bulan Agustus 2024 yang ditujukan kepada para siswa dan guru SD di Desa Sumberwuluh Kecamatan Candipuro Kabupaten Lumajang. Kegiatan ini dilaksanakan dalam dua tahap kegiatan secara interaktif dan partisipatif (Gambar 2).



Gambar 2. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

Tahap pertama adalah sosialisasi tentang budaya sadar bencana yang disampaikan oleh tim BPBD Kabupaten Lumajang. Tahap kedua adalah simulasi atau praktik langsung kesiapsiagaan bencana kepada siswa yang difasilitasi oleh BPBD. Siswa SD yang terlibat berasal dari SD di Desa Sumberwuluh yaitu SDN Sumberwuluh 1, SDN Sumberwuluh 2, SDN Sumberwuluh 3, SDN Sumberwuluh 4, SDN Sumberwuluh 5 dan MI Miftahul Ulum. Praktik kesiapsiagaan ini terdiri dari tiga praktik, yaitu evakuasi perahu air, webbing, dan trauma healing. Praktik evakuasi perahu air dimulai dari pengenalan peralatan dan perahu serta cara penggunaannya, teknik masuk ke dalam perahu, penggunaan dayung hingga teknik keluar dari perahu serta latihan menghadapi situasi darurat pada saat menggunakan perahu. Pelatihan webbing untuk mitigasi bencana dilakukan dengan mengajarkan penggunaan tali pengikat untuk penanganan bencana yang digunakan dalam proses evakuasi, penyelamatan, pengangkatan, pengamanan, dan pembuatan sistem tali-temali yang aman. Praktik yang terakhir adalah trauma healing. Salah satu metode yang diajarkan sebagai proses healing pada pengabdian ini membuat maket dari biji-bijian.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang telah dilakukan memberikan pengetahuan dan wawasan positif tentang budaya sadar bencana bagi generasi muda yaitu para siswa dan guru di beberapa sekolah dasar (SD) di Desa Sumberwuluh. Kegiatan ini dilakukan di ekowisata Kalipinusan Candipuro yang berbatasan langsung dengan kaki Gunung Semeru. Kegiatan ini berlangsung dengan baik atas beberapa pihak yang terlibat yaitu Pusat Lingkungan Hidup dan Kebencanaan (PLHK) LP2M Universitas Jember, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Lumajang, Dinas Pariwisata Kabupaten Lumajang, Kepolisian Resor Lumajang, Kepolisian Sektor Candipuro, Komando Rayon Militer Candipuro, Camat Candipuro, Kepala Desa Sumberwuluh, dan Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Kalipinusan Sumberwuluh (Gambar 1). Kesiapsiagaan bencana seperti kegiatan edukasi ini menjadi sangat penting dan tentunya melibatkan seluruh elemen masyarakat dan pemerintah. Zagarino et al. (2021), menyebutkan bahwa pasca erupsi Gunung Semeru bulan Januari 2021, memang sangat dibutuhkan kegiatan edukasi sadar bencana dalam upaya kesiapsiagaan dan peringatan dini pada tahap pra-bencana (sebelum bencana terjadi).



Gambar 3. Keterlibatan elemen masyarakat, siswa, dan pemerintah dalam kegiatan pengabdian di Kalipinusan, Desa Sumberwuluh, Lumajang

Kegiatan pertama yang dilakukan yaitu sosialisasi tentang budaya sadar bencana yang langsung disampaikan oleh pihak BPBD Kabupaten Lumajang. Dalam sosialisasi ini para narasumber menjelaskan tentang kesiapsiagaan bencana yang mana merupakan serangkaian tindakan dan upaya yang dilakukan sebelum terjadinya bencana untuk mengurangi dampak serta meningkatkan kapasitas masyarakat dan institusi dalam menghadapi situasi darurat. Hal ini penting karena sekitar 80% penanggulangan bencana pertama dilaksanakan oleh masyarakat setempat yang terkena bencana. Masyarakat setempat merupakan

penanggap pertama (the first responder) dalam menghadapi bencana tersebut dan berperan pada pra bencana, saat bencana, dan pasca bencana (Purba dkk, 2022).



Gambar 4. Sosialisasi penguatan budaya sadar bencana di Kalipinusan, Desa Sumberwuluh, Lumajang

Tujuan utama dari kesiapsiagaan ini adalah memastikan bahwa sumber daya, informasi, serta sistem respons sudah siap digunakan ketika bencana terjadi. Narasumber dari BPBD menyebutkan bahwa Kabupaten Lumajang memiliki 12 bencana dari 14 jenis ancaman bencana di Jawa Timur. Bencana geologi yang potensial terjadi di kabupaten ini yang mencakup gempa bumi, tsunami, erupsi gunung api (termasuk erupsi Gunung Semeru), tanah longsor, serta fenomena likuefaksi yang merupakan dampak getaran yang dapat mengurangi kekuatan tanah. Selanjutnya bencana hidrometeorologi juga mengancam

seperti banjir, banjir bandang, kekeringan, cuaca ekstrem, gelombang ekstrem, serta kebakaran hutan dan lahan.

Selanjutnya, pihak Universitas Jember dalam penyampaian di kegiatan pengabdian ini juga menyebut bahwa perguruan tinggi memiliki peran penting dalam kesiapsiagaan bencana, baik dalam hal edukasi, penelitian, maupun pengabdian kepada masyarakat. Contohnya dalam hal penelitian dan inovasi, maka perguruan tinggi memiliki kemampuan untuk melakukan penelitian mendalam terkait bencana alam, baik dalam hal prediksi, mitigasi, maupun pengembangan teknologi yang dapat digunakan dalam penanganan bencana. Hal ini juga dikuatkan oleh Tamitiadini et al. (2019) yang menyatakan bahwa inovasi dalam teknologi peringatan dini atau strategi mitigasi bencana juga dapat dihasilkan dari riset akademik, seperti yang berbasis komunikasi, informasi, koordinasi, dan kerjasama. Disisi lain, kegiatan kolaborasi dan kerjasama yang dijembatani oleh perguruan tinggi kepada berbagai pihak, seperti pemerintah, organisasi non-pemerintah, dan komunitas lokal, dalam mengembangkan strategi kesiapsiagaan bencana yang efektif. Kolaborasi ini dapat memperkuat kapasitas daerah dalam menghadapi bencana. Melalui peran-peran tersebut, perguruan tinggi dapat memberikan kontribusi signifikan dalam mempersiapkan masyarakat dan pemerintah dalam menghadapi berbagai potensi bencana.

Kegiatan selanjutnya yaitu memberikan simulasi atau praktik langsung kesiapsiagaan bencana kepada siswa dari 6 sekolah dasar dengan masing-masing sekolah terdiri dari 7 siswa dengan difasilitasi oleh BPBD Kabupaten Lumajang. Praktik kesiapsiagaan bencana untuk siswa sangat penting untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menghadapi situasi darurat. Salah satunya adalah simulasi evakuasi bencana seperti evakuasi gempa bumi, kebakaran, atau banjir. Simulasi ini dapat membantu siswa memahami prosedur keselamatan serta menemukan jalur evakuasi, menggunakan alat keselamatan, dan berkumpul di titik aman. Pada kegiatan pengabdian ini terdapat tiga praktik, yaitu evakuasi perahu air, webbing, dan trauma healing. Praktik perahu air yang diberikan ke siswa diawali dengan pengenalan peralatan dan perahu seperti pelampung, dayung, dan sinyal darurat. Selanjutnya instruktur (BPBD) memberikan demonstrasi cara menggunakan peralatan tersebut dan menunjukkan bagian-bagian penting dari perahu. Setiap siswa juga diajarkan cara memakai pelampung dengan benar dan pentingnya selalu memakai pelampung saat berada di perahu atau air. Instruktur juga memberikan instruksi tentang apa yang harus dilakukan jika perahu terbalik atau siswa jatuh ke air. Selanjutnya, siswa diajarkan cara masuk ke perahu dengan aman, satu per satu, tanpa menyebabkan perahu bergoyang atau kehilangan keseimbangan. Pengaturan tempat duduk juga menjadi hal yang sangat penting dengan posisi yang seimbang, agar stabil saat digunakan untuk evakuasi. Hal ini penting untuk mencegah terbaliknya perahu saat digunakan. Instruktur juga mengajarkan teknik dasar mendayung, termasuk cara menggerakkan dayung untuk maju, berhenti, dan mengarahkan perahu. Kerjasama tim dalam hal ini siswa dilatih untuk bekerja sama dalam mendayung, mengikuti aba-aba dari instruktur, sehingga perahu dapat bergerak dengan baik dan efisien. Prosedur keluar dari perahu diajarkan kepada siswa dengan cara keluar dari perahu dengan aman setelah mencapai daratan, termasuk membantu teman-teman mereka turun dari perahu. Terakhir yaitu latihan dalam menghadapi situasi darurat, seperti tindakan saat perahu terbalik dengan melatih siswa bagaimana menghadapi situasi ketika perahu terbalik, seperti cara berenang ke tepian atau kembali ke perahu jika

memungkinkan. Siswa juga diajarkan cara membantu teman yang mungkin panik atau kesulitan di air, termasuk teknik dasar penyelamatan.



Gambar 5. Praktik kesiapsiagaan bencana: evakuasi perahu air (kiri), webbing (tengah), dan trauma healing (kanan).

Praktik yang kedua yaitu pelatihan webbing untuk mitigasi bencana yang bertujuan untuk mengajarkan penggunaan tali pengikat yang terbuat dari bahan yang kuat seperti nilon atau polyester dalam situasi darurat, terutama dalam konteks penanganan bencana. Webbing digunakan untuk berbagai keperluan, seperti evakuasi, penyelamatan, pengangkatan, pengamanan, dan pembuatan sistem tali-temali yang aman. Beberapa aspek yang telah dipraktikkan kepada siswa yaitu:

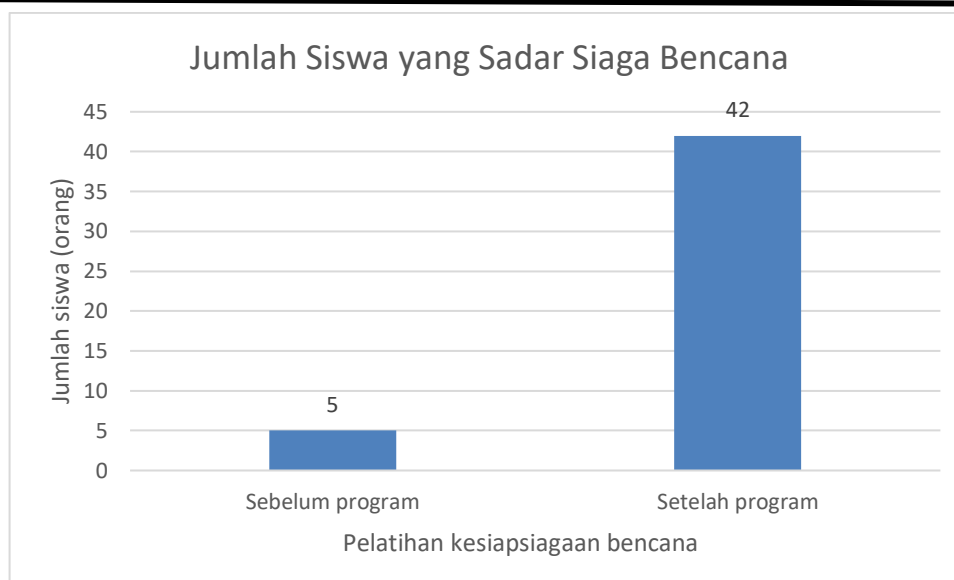
1. Teknik Ikatan Dasar: Pelatihan ini mencakup teknik-teknik dasar ikatan simpul, seperti simpul delapan, simpul jangkar, simpul bowline, yang sering digunakan dalam penyelamatan dan evakuasi.
2. Pembuatan Sistem Tali Pengaman: siswa diajarkan cara membuat sistem tali pengaman menggunakan webbing, termasuk teknik penjangkaran, rigging, dan sistem tali berbeban untuk mengangkat atau menurunkan korban.
3. Penggunaan Webbing untuk Evakuasi: siswa telah dilatih menggunakan webbing untuk mengevakuasi korban dari area berbahaya, seperti tebing, gedung runtuh, atau daerah banjir.
4. Penyelamatan di Medan Vertikal: Pelatihan ini mencakup teknik penyelamatan di medan vertikal, di mana webbing digunakan sebagai bagian dari sistem tali-temali untuk membantu tim penyelamat mengakses dan mengevakuasi korban di tempat-tempat yang sulit dijangkau.
5. Keamanan dan Prosedur Standar: Fokus pada praktik keamanan dan prosedur standar untuk memastikan penggunaan webbing yang benar dan aman dalam situasi bencana.

Praktik yang terakhir yaitu edukasi trauma healing untuk korban bencana. Trauma healing merupakan satu proses pemberian bantuan berupa penyembuhan untuk mengatasi gangguan psikologis seperti kecemasan, panik, dan gangguan lainnya karena lemahnya ketahanan fungsi-fungsional yang dimiliki individu korban bencana alam tersebut (Widyastuti dkk, 2019). Pelatihan ini dirancang untuk membantu penyintas bencana pulih secara emosional dan psikologis setelah mengalami kejadian traumatis. Trauma healing bertujuan untuk mengurangi dampak psikologis dari bencana, seperti stres, kecemasan, depresi, dan gangguan stres pascatrauma (PTSD). Pada praktik ini sasarannya adalah siswa sekolah dasar, sehingga menggunakan pelatihan membuat maket dari biji-bijian sebagai bahan utama untuk membuat lukisan. Pelatihan ini adalah cara yang unik dan edukatif untuk mengembangkan keterampilan seni, ketelitian, dan kreativitas, serta dapat digunakan dalam konteks pembelajaran lingkungan, sejarah, atau seni budaya (Hermita, 2015). Berikut pelatihan membuat maket dari biji-bijian yang sudah dilakukan pada siswa:

1. Pengenalan Bahan dan Alat: siswa diperkenalkan dengan berbagai jenis biji-bijian yang akan dipakai meliputi jagung, kacang hijau, kedelai, dan beras. Setiap jenis biji-bijian memiliki tekstur, warna, dan bentuk yang unik, sehingga dapat digunakan untuk menciptakan efek visual yang berbeda dalam maket. Alat-alat yang digunakan meliputi kanvas, lem, gunting, dan pensil. Penggunaan alat ini memerlukan ketelitian untuk menempelkan biji-bijian dengan rapi.
2. Desain dan Perencanaan Maket: siswa diajarkan untuk merancang maket yang akan dibuat. Desain yang digunakan yaitu pemandangan alam atau flora-fauna sesuai dengan tema Gunung Semeru.
3. Teknik Penempelan: salah satu keterampilan utama yang diajarkan adalah teknik menempelkan biji-bijian dengan rapi dan presisi. Ini bisa melibatkan teknik menabur, menempel secara berurutan, atau menciptakan pola menggunakan biji-bijian yang berbeda. Penggunaan lem yang tepat juga penting untuk memastikan biji-bijian tidak mudah lepas dan maket tetap kokoh.

Pelatihan membuat maket dari biji-bijian tidak hanya meningkatkan keterampilan seni dan kerajinan, tetapi juga dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran tentang lingkungan, mengajarkan nilai-nilai daur ulang, dan memperkuat apresiasi terhadap bahan-bahan alami. Selanjutnya, yang terpenting juga bisa menjadi salah satu kegiatan trauma healing, karena menyenangkan dan edukatif bagi korban bencana.

Hasil dari program ini menunjukkan bahwa pendidikan kebencanaan sejak dini tidak hanya mampu membekali anak-anak dengan pengetahuan dan keterampilan praktis, tetapi juga membangun mentalitas dan kesiapan yang lebih baik dalam menghadapi situasi darurat. Kesadaran yang ditanamkan kepada generasi muda diharapkan akan memberikan dampak jangka panjang, di mana mereka dapat menjadi agen perubahan di lingkungan mereka dan berkontribusi dalam membentuk masyarakat yang lebih siap dan responsif terhadap bencana.



Gambar 6. Jumlah Siswa yang Sadar tentang Siaga Bencana

Gambar 6 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kesadaran siaga bencana sebanyak 88% setelah siswa mengikuti pelatihan sadar siaga bencana. Dengan keberhasilan program ini, diharapkan model pendidikan kebencanaan serupa dapat diterapkan di daerah-daerah lain yang rawan bencana, sehingga semakin banyak komunitas yang memiliki kemampuan untuk bertahan dan pulih dari dampak bencana alam. Pada akhirnya, program ini tidak hanya berfungsi sebagai langkah mitigasi bencana, tetapi juga sebagai investasi dalam pembangunan generasi yang lebih sadar, siap, dan tangguh dalam menghadapi segala bentuk ancaman alam.

IV. KESIMPULAN

Program penguatan budaya sadar bencana bagi generasi muda di Desa Sumberwuluh, Kecamatan Candipuro, Kabupaten Lumajang, telah menunjukkan pentingnya pendidikan kebencanaan sebagai salah satu upaya preventif dalam meminimalisir risiko dan dampak bencana alam, khususnya erupsi gunung berapi. Melalui pendekatan yang interaktif dan partisipatif, program ini berhasil meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan siswa SD terhadap potensi bencana di lingkungan mereka. Keterlibatan aktif dari berbagai pihak, termasuk PLHK LP2M Universitas Jember dan BPBD Kabupaten Lumajang, juga memperkuat sinergi dalam upaya membangun komunitas yang lebih tangguh. Hasil dari program ini menunjukkan bahwa pendidikan kebencanaan sejak dini tidak hanya mampu membekali anak-anak dengan pengetahuan dan keterampilan praktis, tetapi juga membangun mentalitas dan kesiapan yang lebih baik dalam menghadapi situasi darurat. Kesadaran yang ditanamkan kepada generasi muda diharapkan akan memberikan dampak jangka panjang, di mana mereka dapat menjadi agen perubahan di lingkungan mereka dan berkontribusi dalam membentuk masyarakat yang lebih siap dan responsif terhadap bencana. Keberhasilan program ini mencapai 88%, sehingga diharapkan model pendidikan kebencanaan serupa dapat diterapkan di daerah-daerah lain yang rawan bencana.

Program pendidikan kebencanaan ini dirancang agar berkelanjutan dengan melibatkan pelatihan lanjutan bagi guru dan kader lokal sebagai pelatih utama, integrasi materi kebencanaan ke dalam kurikulum sekolah, serta kerja sama dengan BPBD dan pihak terkait untuk monitoring dan evaluasi berkala. Selain itu, dokumentasi dan modul pelatihan akan disiapkan agar dapat direplikasi di wilayah lain yang rawan bencana. Kampanye kesadaran melalui media sosial juga akan diperkuat untuk membangun budaya sadar bencana secara luas, menciptakan masyarakat yang tangguh dan siap menghadapi berbagai ancaman alam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan program pengabdian ini. Terima kasih kepada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Lumajang yang telah berperan aktif dalam memberikan fasilitasi, dan bimbingan kepada para peserta, serta membantu dalam koordinasi di lapangan. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh guru dan staf di sekolah-sekolah dasar di Desa Sumberwuluh yang telah mendukung pelaksanaan program ini, serta kepada para siswa yang telah berpartisipasi dengan antusias dan semangat. Partisipasi dan keterlibatan mereka sangat berharga dalam mencapai tujuan program ini. Penghargaan khusus juga diberikan kepada Dinas Pariwisata Kabupaten Lumajang, Kepolisian Resor Lumajang, Kepolisian Sektor Candipuro, Komando Rayon Militer Candipuro, Camat Candipuro, Kepala Desa Sumberwuluh, dan Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Kalipinusan Sumberwuluh yang telah menyambut baik program ini dan memberikan dukungan penuh selama proses pelaksanaannya. Terima kasih atas kerja sama yang erat dan komitmen bersama dalam meningkatkan kesiapsiagaan bencana. Semoga program ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi seluruh masyarakat Desa Sumberwuluh dan menjadi langkah awal dalam upaya memperkuat budaya sadar bencana di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggun, Fergina., Alyanissa, Putri, Iskandar., Yanuar, Faturrahman., Riko, Pebrian. (2024). 1. Pendampingan psikososial dan trauma healing pasca bencana alam gempa bumi di desa sarmpad, kecamatan cugenang, kabupaten cianjur. *Jurnal Abdi Nusa*, doi: 10.52005/abdinusa.v4i2.151
- Afrinia, Lisditya, Permatasari., Putu, Perdana, Kusuma, Wiguna., Ersu, Tri, Kurnia. (2024). 2. Analysis of impact of the 2021 eruption of the Semeru Volcano in Lumajang Regency, East Java Province, Indonesia. doi: 10.1117/12.3012516
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2019). *Indeks Risiko Bencana Indonesia*. Jakarta: BNPB.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Lumajang. (2021). *Laporan Dampak Erupsi Gunung Semeru di Kecamatan Candipuro*. Lumajang: BPBD Lumajang.
- Eri, Mardiani., Nur, Rahmansyah., Sari, Ningsih., Dhioka, Avrilia, Lantana., Nabila, Puspita, Wulandana., Azzaleya, Agashi, Lumbu., Sisca, Budyarti. (2024). 4. Classification of Potential Tsunami Disaster Due to Earthquakes in Indonesia Based on Machine Learning. *International Journal Software Engineering and Computer Science*, doi: 10.35870/ijsecs.v4i1.2084
- Hermita, R. (2015). Fungsi Maket Sebagai Media Visual Pada Karya Desain Interior. *PROPORSI: Jurnal Desain, Multimedia Dan Industri Kreatif*, 1(1), 16. <https://doi.org/10.22303/proporsi.1.1.2015.16-27>.
- Hidayat, F. R., Kuncoro, H., & Kriswati, E. (2021). Analisis Pengaruh Regangan Tektonik Pada Sesar Cimandiri Terhadap Aktivitas Vulkanik Gunungapi Gede Berdasarkan Data GPS Tahun 2016-2019. *Ftsp*, 438–459.
- Irfan, Tamwif., Eliyyil, Akbar. (2024). 3. The concept of disaster preparedness ini disaster-prone areas at Harapan

- Bahagia Yogyakarta school. Edusoshum, doi: 10.52366/edusoshum.v4i1.92
- Madona. (2021). Kesiapsiagaan Individu terhadap Bencana Gempa Bumi Di Lingkungan Pusat Pendidikan dan Pelatihan Badan Meterologi Klimatologi dan Geofisika. *Jurnal Widya Climago*, 3(2), 22–31. <http://media.bmkg.go.id>
- Mohammad, Ichsan., Erlangga, Wijaya., Mohammad, Raffi, Mahendra., Faisal, Amar, Alfarouk. (2024). 1. Pengelompokan Data Wilayah Rawan Bencana Alam di Pulau Jawa. doi: 10.61132/neptunus.v2i3.181
- Mudrik, R., Daryono., Mohammad, Heidarzadeh. (2023). 5. Significant tsunami hazards in Indonesia from landslide and volcanic sources. doi: 10.5194/egusphere-egu23-16705
- Purba, A., Sumantri, S. H., Kurniadi, A., & Putra, D. R. K. (2022). Analisis Kapasitas Masyarakat Terdampak Erupsi Gunung Semeru. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 599–608. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.2.599-608>
- Putri, Karisa., Ristina, Mirwanti., Farah, Nibras., Syahida, Ayu., Anastasia, Yovita., Muhamad, Gustaf, Al, Fajar. (2023). 5. Strategies to Increase Knowledge of Disaster Preparedness Among Children: A Literature Review. *Jendela Nursing Journal*, doi: 10.31983/jnj.v7i2.10041
- Sevilay, Ergün, Arslanlı., Hilal, Altundal, Duru., Ebru, Bakır., Pervin, Pulat. (2024). 2. Exploring the disaster experiences and psychosocial support needs of children affected by the Kahramanmaraş earthquake in Turkey through drawing narratives. *Journal of Pediatric Nursing*, doi: 10.1016/j.pedn.2024.07.014
- Tamitiadini, D., Asmara Dewi, W. W., & Adila, I. (2019). Inovasi Model Mitigasi Bencana Non Struktural Berbasis Komunikasi, Informasi, Koordinasi Dan Kerjasama (Innovation of Non Structural Disaster Mitigation Model based on Communication, Information, Coordination and Cooperation). *Jurnal Komunikasi*, 13(1), 41–52. <https://doi.org/10.21107/ilkom.v13i1.5216>
- W., Utami., C., Sugiyanto., N., Rahardjo., A., Juliyani., D., S., Richasari. (2023). 2. Spatial Analysis of the Semeru Eruption Disaster Area. *International journal of geoinformatics*, doi: 10.52939/ijg.v19i8.2783
- Widyastuti, C., Widha, L., & Aulia, A. R. (2019). Play Therapy Sebagai Bentuk Penanganan Konseling Trauma Healing Pada Anak Usia Dini. *Hisbah: Jurnal Bimbingan Konseling Dan Dakwah Islam*, 16(1), 100–111. <https://doi.org/10.14421/hisbah.2019.161-08>
- Yamamoto, Y. (2005). Tendency for increasing severity of natural disasters and the Indian Ocean Tsunami disaster. *Japan Medical Association Journal*, 48(7), 325–326.
- Zagarino, A., Cika Pratiwi, D., Nurhayati, R., & Hertati, D. (2021). Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam Manajemen Bencana Erupsi Gunung Semeru di Kabupaten Lumajang. *Jurnal Syntax Admiration*, 2(5), 762–773. <https://doi.org/10.46799/jsa.v2i5.224>