

Implementasi Replica Volcanic Eruption Dalam Meningkatkan Kemampuan Mitigasi Bencana Erupsi Merapi Bagi Siswa Berkebutuhan Khusus Di SLBN 1 Kabupaten Sleman

¹⁾Andi Irwan Benardi, ²⁾Joshua Vincent Gerar Yametis, ³⁾Muzakia Azzahra, ⁴⁾Faustine Gilda Fakhirah, ⁵⁾Satrio Bagus Budianto, ⁶⁾Satria Andresheva

^{1,2,3,4,5,6)}Jurusan Geografi, Universitas Negeri Semarang, Kota Semarang, Indonesia
Email Corresponding: andy@mail.unnes.ac.id

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Replika Vulkanik Erupsi Mitigasi Bencana Gunung Merapi Siswa Berkebutuhan Khusus	Indonesia, sebagai negara dengan salah satu rangkaian gunung berapi terpanjang di dunia, memiliki 127 gunung berapi, dengan sekitar 13% dari seluruh gunung berapi aktif di dunia berada di sini. Gunung Merapi adalah salah satu yang paling aktif, memerlukan kesiapan masyarakat, termasuk siswa berkebutuhan khusus. SLB Negeri 1 Sleman, yang berada dalam zona bahaya Merapi, menghadapi tantangan dalam menyediakan media pembelajaran yang efektif untuk mitigasi bencana. Penelitian ini mengusulkan penggunaan replika erupsi gunung berapi sebagai alat edukasi untuk meningkatkan pemahaman dan kesiapan mitigasi bencana bagi siswa berkebutuhan khusus. Melalui serangkaian tahap, termasuk perencanaan, sosialisasi, pembuatan replika, pelaksanaan, dan evaluasi, program ini berhasil meningkatkan pengetahuan siswa mengenai mitigasi bencana dari 30% menjadi 85%. Hasilnya menunjukkan bahwa pendekatan multisensorik yang melibatkan replika yang dapat disentuh efektif dalam pembelajaran mitigasi bencana. Program ini juga meningkatkan kreativitas guru dan memberikan implikasi penting untuk pengembangan kebijakan pendidikan inklusif dan mitigasi bencana. Penelitian ini mendukung perlunya media pembelajaran yang inklusif serta evaluasi berkelanjutan untuk memastikan efektivitas program mitigasi bencana di sekolah-sekolah luar biasa.
Keywords: Replica Volcanic Disaster Mitigation Volcano Merapi Special Needs Students	ABSTRACT Indonesia, as a country with one of the longest volcanic chains in the world, has 127 volcanoes, with approximately 13% of all active volcanoes in the world located here. Mount Merapi is one of the most active, requiring preparedness from the community, including special needs students. SLB Negeri 1 Sleman, located in the Merapi hazard zone, faces challenges in providing effective learning media for disaster mitigation. This study proposes the use of a volcanic eruption replica as an educational tool to enhance disaster mitigation understanding and preparedness for special needs students. Through a series of stages, including planning, socialization, replica creation, implementation, and evaluation, this program successfully increased students' disaster mitigation knowledge from 30% to 85%. The results show that a multisensory approach involving a tactile replica is effective in disaster mitigation learning. The program also enhances teachers' creativity and provides important implications for the development of inclusive education and disaster mitigation policies. This research supports the need for inclusive learning media and continuous evaluation to ensure the effectiveness of disaster mitigation programs in special education schools.
This is an open access article under the CC-BY-SA license.	
	

I. PENDAHULUAN

Indonesia, sebagai negara yang terdiri dari banyak pulau, memiliki salah satu rangkaian gunung berapi terpanjang di dunia. Terdapat 127 gunung berapi di Indonesia, dengan sekitar 13% dari seluruh gunung berapi aktif di dunia berada di sini, menjadikannya negara dengan jumlah gunung berapi terbanyak di dunia. Sekitar 60% dari gunung berapi tersebut memiliki potensi bahaya yang signifikan bagi penduduk di sekitarnya. Oleh karena itu, untuk menjaga keselamatan dan kelangsungan hidup masyarakat, perlu meningkatkan kewaspadaan terhadap bahaya ini. (Amri M R. et al, 2016).

Gunung Merapi adalah salah satu gunung api yang paling aktif di dunia, Gunung Merapi mengalami letusan dalam interval singkat yang terjadi sekitar setiap 2-5 tahun, sementara interval menengahnya berkisar antara 5-7 tahun. (Rahayu et al, 2014). Kehadiran Gunung Merapi yang tetap aktif saat ini mengharuskan semua masyarakat di sekitar zona erupsi Gunung Merapi untuk selalu siap dalam memahami setiap perkembangan proses vulkanisme yang terjadi. Ketika terjadi erupsi terdapat beberapa pihak yang menjadi prioritas dalam penyelamatan, salah satunya ialah anak berkebutuhan khusus.

Sekolah Luar Biasa Negeri 1 Kabupaten Sleman merupakan salah satu sekolah luar biasa yang ada di Yogyakarta yang dibangun pada tahun 2006. SLB ini menyediakan layanan pendidikan bagi para siswa yang berkebutuhan khusus meliputi tunanetra, tunarungu-wicara, tunagrahita, tunadaksa, dan autis. SLBN 1 Sleman berdasarkan peta zonasi bahaya erupsi Merapi yang dikeluarkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana berada pada radius 12 km dari Gunung Merapi yang termasuk ke dalam zonasi 3 bahaya erupsi Merapi. Keterbatasan media pembelajaran, terutama yang berhubungan dengan media replika mitigasi bencana erupsi Merapi menjadi salah satu faktor ketidaksiapan siswa dalam menghadapi bencana erupsi Merapi.

Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan untuk mengeksplorasi metode mitigasi bencana bagi siswa berkebutuhan khusus. Penelitian ini umumnya menggunakan pendekatan edukasi dan pelatihan tradisional, seperti ceramah, demonstrasi, dan simulasi. Namun, metode ini mungkin kurang efektif untuk siswa berkebutuhan khusus yang memiliki gaya belajar yang berbeda atau membutuhkan pendekatan yang lebih individual.

Penelitian ini mengusulkan penggunaan replika erupsi gunung berapi sebagai alat edukasi baru untuk meningkatkan kemampuan mitigasi bencana bagi siswa berkebutuhan khusus di SLBN 1 Kabupaten Sleman. Penggunaan replika ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih imersif dan multisensorik, sehingga lebih mudah dipahami dan diingat oleh siswa.

Pendidikan simulasi mitigasi bencana sangat diperlukan untuk mengurangi risiko bencana sekaligus untuk meningkatkan kapasitas bencana bagi siswa berkebutuhan khusus. SLB yang merupakan sekolah khusus bagi anak berkebutuhan khusus turut menjadi faktor pendukung pelaksanaan program ini melalui dukungan sumber daya manusia yang ada. Salah satunya yaitu dengan menggunakan media Replica Vulcano Eruption untuk menunjang proses pembelajaran terkait pendidikan mitigasi bencana lebih optimal

Rumusan masalah penelitian penelitian ini adalah. fokus pada metode yang tepat untuk menyampaikan pengetahuan tentang Replica Volcanic Eruption kepada siswa SLB. Pertanyaan kedua fokus pada strategi yang efektif untuk meningkatkan kemampuan mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi bagi siswa berkebutuhan khusus dengan menggunakan Replica Volcanic Eruption.

Tujuan penelitian ini yaitu menjelaskan apa yang ingin dicapai oleh penelitian ini. Tujuan pertama adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa SLB tentang Replica Volcanic Eruption melalui metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Tujuan kedua adalah untuk mengembangkan strategi yang dapat meningkatkan kemampuan mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi bagi siswa berkebutuhan khusus dengan menggunakan Replica Volcanic Eruption.

II. MASALAH

Permasalahan yang terjadi di SLB Negeri 1 Sleman adalah kurangnya edukasi tentang pengetahuan kebencanaan terhadap para siswa berkebutuhan khusus. Dampaknya adalah tingkat kemampuan akan mitigasi bencana dari siswa berkebutuhan khusus tergolong rendah. Ketidakmampuan dalam memberikan edukasi berupa mitigasi bencana oleh guru disekolah ini menjadialasan tingkat kemampuan mitigasi bencananya menjadi rendah. Selain itu juga karena ketersediaan sarana pembelajaran berbasis replika gunung merapi yang kurang mendukung apabila diadakan pembelajaran akan mitigasi bencana Gunung Merapi. Oleh karena itu perlunya dibuat kegiatan edukasi yang dapat menunjang pembelajaran tentang mitigasi kebencanaan Gunung Merapi.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan PKM

Replica Volcanic Eruption merupakan program replika mitigasi bencana berbasis simulasi sebagai media edukasi tentang mitigasi bencana Gunung Merapi. Penggunaan replika pada pembelajaran ini bertujuan untuk mempermudah siswa berkebutuhan khusus dalam mempelajari dan memahami jalur-jalur evakuasi, dan daerah yang terkena dampak langsung dari erupsi Merapi. Program ini diharapkan mampu memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi sehingga kedepannya dapat mengurangi kepanikan dan korban jiwa dari kalangan siswa berkebutuhan khusus apabila terjadi erupsi. Selain itu program ini dapat diimplementasikan dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan khususnya di SLB Negeri 1 Sleman dan SLB lainnya yang masuk kedalam zona bahaya erupsi Gunung Merapi pada umumnya.

III. METODE

Responden yang di pakai dalam pengabdian Masyarakat ini berjumlah 93 siswa SLBN 1 Sleman dan 39 guru pengajar yang ada di SLBN 1 Sleman, Para guru di SLB Negeri 1 Sleman sering kali mengalami keluhan terhadap media pembelajaran yang dapat meningkatkan pengetahuan dan kesiapan mereka menghadapi situasi darurat akibat letusan Gunung Merapi.terlebih bagi anak tunanetra. Mereka merasa bahwa media-media yang ada kurang dapat menjangkau kebutuhan pembelajaran khusus anak-anak dengan kebutuhan pendidikan khusus seperti mereka. Media yang tersedia cenderung terbatas dalam hal keberagaman dan keterlibatan sensorik yang diperlukan untuk memfasilitasi pengalaman belajar yang optimal bagi anak tunanetra. Keterbatasan ini seringkali membuat proses pembelajaran menjadi kurang efektif Selain itu, kurangnya media yang sesuai juga dapat membatasi kemampuan guru untuk menyampaikan materi dengan cara yang lebih kreatif dan inovatif para guru merasa perlu adanya program atau inisiatif untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih sesuai dan inklusif bagi anak tunanetra agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran mereka secara keseluruhan. Oleh karena itu, dengan diterapkannya program "Replica Volcanic Eruption," diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kesiapan mereka menghadapi situasi darurat akibat letusan Gunung Merapi.tahap pelaksanaan yang akan dilaksanakan dapat di lihat pada berikut ini:

1. Tahap Perencanaan

Tahap Perencanaan merupakan tahapan yang berisi prosedural kegiatan koordinasi perizinan secara sistematis dan kronologis.

- Menyusun proposal kegiatan Replica Volcanic Eruption Sebagai Solusi Peningkatan Kemampuan Mitigasi Bencana Gunung Merapi bagi Siswa Berkebutuhan khusus di SLB Kabupaten Sleman.
- Mengenalkan Program kegiatan Replica Volcanic Eruption Sebagai Solusi Peningkatan Kemampuan Mitigasi Bencana Gunung Merapi bagi Siswa Tunanetra di SLBN 1 Kabupaten Sleman, kepada guru SLB.
- Menjalin kerjasama dengan SLBN 1 Kabupaten Sleman untuk melatih siswa berkebutuhan khusus dalam kepelatihan mitigasi bencana Gunung Merapi.
- Melakukan survei tempat dan penyiapan tempat.
- Menyiapkan replika mitigasi bencana yang akan di sosialisasikan kepada siswa SLB.
- Melakukan pendataan siswa SLB yang nantinya akan mengikuti kegiatan Replica Volcanic Eruption.

- g) Menyiapkan lembar indikator keberhasilan sebagai bahan penilaian untuk evaluasi keberhasilan kegiatan Replica Volcanic Eruption

2. Sosialisasi Kegiatan

- a) Tahap sosialisasi dimulai dengan mendeskripsikan wilayah Yogyakarta agar siswa berkebutuhan khusus faham jika wilayahnya rawan bencana Gunung Merapi.
- b) Menjelaskan kepada siswa SLB Kabupaten Sleman tentang kegiatan Replica Volcanic Eruption, latar belakang dan manfaatnya bagi siswa SLB.
- c) Mengenalkan Replika Mitigasi Bencana Gunung Merapi, beserta komponen dan prosedur penggunaannya.
- d) Menerapkan pendekatan individual dengan mendampingi satu persatu siswa SLB dalam mempelajari Tindakan Mitigasi Bencana Gunung Merapi.
- e) Melatih siswa SLB secara mandiri dalam memahami informasi keruangan bencana di wilayahnya.

3. Pelaksanaan dan Pendampingan

- a) Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam mitigasi bencana Gunung Merapi sebagai pendukung kegiatan Replica Volcanic Eruption.
- b) Memberikan arahan kepada guru SLBN 1 Kabupaten Sleman tentang prosedur pembelajaran replika mitigasi bencana kegiatan Replica Volcanic Eruption.
- c) Mensosialisasikan kegiatan Replica Volcanic Eruption kepada siswa SLBN 1 Kabupaten Sleman dengan pendekatan individual, siswa di dampingi satu persatu untuk di beri kesempatan mempelajari replika Mitigasi Bencana Gunung Merapi. Arahan yang diberi berupapenjelasan bagaimana sikap dan tindakan di lapangan jika nantinya adabencana Gunung Merapi.
- d) Guru SLB diberikan kesempatan untuk mempraktikkan pembelajaran mitigasi bencana kepada siswa SLBN 1 Kabupaten Sleman
- e) e)Guru dan siswa menerapkan simulasi mitigasi bencana gunung Meletus

4. Evaluasi Program

Tahap Evaluasi merupakan tahap yang menjadi penentu keberhasilan dari tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan kegiatan Replica Volcanic Eruption. Tahap evaluasi pada kegiatan ini dengan cara memberikan pertanyaan kepada siswa SLB tentang tindakan yang akan mereka lakukan jika terjadi bencana Gunung Merapi. Tahap evaluasi juga di tentukan dari hasil penilaian mengenai penyampaian pengetahuan siswa SLB dari sosialisasi kegiatan Replica Volcanic Eruption

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Kreativitas Mahasiswa-Pengabdian Masyarakat (PKM-PM) di SLB Negeri 1 Sleman, Yogyakarta, berfokus pada meningkatkan kesiapan siswa dengan kebutuhan khusus dalam menghadapi dampak bencana erupsi Gunung Merapi. Kegiatan ini mencakup serangkaian langkah, mulai dari persiapan awal, workshop, pembuatan alat replika erupsi gunung, penyusunan buku pedoman untuk mitra, hingga pelaksanaan langsung dan pendampingan. Proses evaluasi juga dilakukan untuk memastikan efektivitas dari seluruh kegiatan yang dilaksanakan. Lokasi kegiatan ini berlangsung di SLB Negeri 1 Sleman, Jl. Kaliurang km. 17,5, Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta:

Setelah pelaksanaan program "Replica Volcanic Eruption," terdapat peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan dan kesiapan siswa SLBN 1 Kabupaten Sleman dalam menghadapi situasi darurat akibat letusan Gunung Merapi. Data yang diperoleh dari evaluasi menunjukkan bahwa 85% dari siswa yang mengikuti program ini berhasil menjawab dengan benar pertanyaan mengenai tindakan yang harus dilakukan saat terjadi letusan Gunung Merapi. Sebelum program ini dilaksanakan, hanya sekitar 30% dari siswa yang memiliki pengetahuan dasar mengenai mitigasi bencana. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan dalam program ini efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa.

1. Keterlibatan Sensorik dalam Pembelajaran

Penelitian ini juga menemukan bahwa penggunaan media pembelajaran yang melibatkan berbagai aspek sensorik sangat membantu siswa tunanetra dalam memahami konsep mitigasi bencana. Replika mitigasi bencana yang dibuat dalam program ini dirancang untuk dapat disentuh dan dirasakan oleh siswa,

memungkinkan mereka untuk memahami struktur dan komponen gunung berapi serta prosedur mitigasi secara lebih mendalam. Guru yang terlibat dalam program ini melaporkan bahwa siswa tunanetra menunjukkan minat dan keterlibatan yang lebih tinggi saat menggunakan replika ini dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.



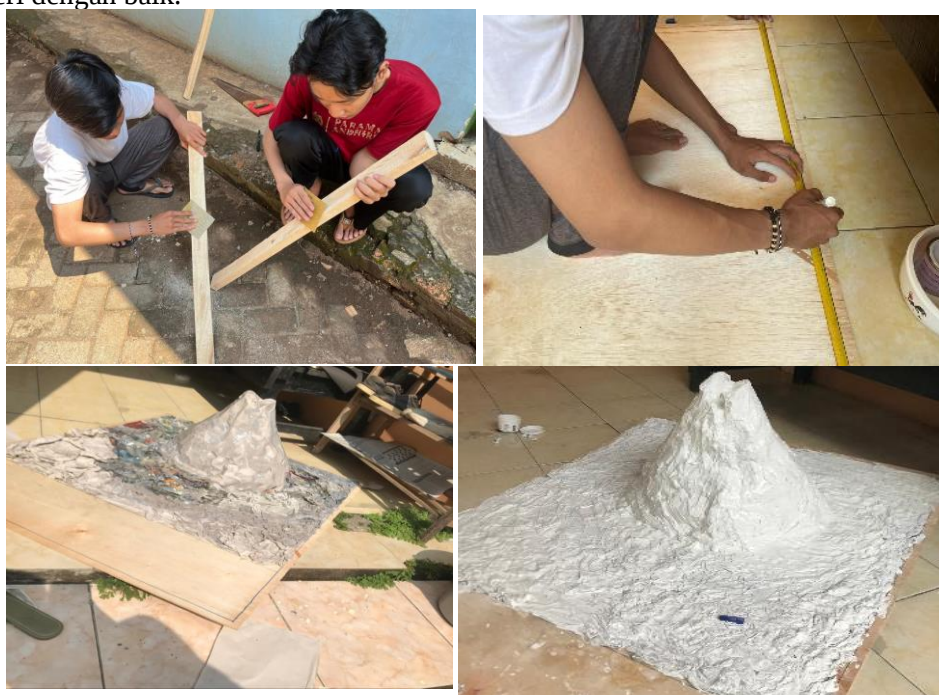
Gambar 2. Soaialisasi dan FGD Kepada Masyarakat Mitra

2. Peningkatan Kreativitas Guru

Selain peningkatan pengetahuan dan kesiapan siswa, program ini juga memberikan dampak positif pada kreativitas guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Berdasarkan wawancara dengan 39 guru yang berpartisipasi dalam program ini, 90% dari mereka merasa bahwa program ini memberikan inspirasi dan ide-ide baru untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif. Guru-guru ini merasa lebih percaya diri dalam menyampaikan materi mitigasi bencana dengan cara yang lebih menarik dan interaktif, yang pada gilirannya meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan.

3. Tantangan dalam Implementasi

Meskipun program ini berhasil mencapai banyak tujuan, ada beberapa tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan waktu dan sumber daya untuk membuat replika mitigasi bencana yang memadai. Beberapa guru melaporkan bahwa mereka kesulitan dalam menyeimbangkan antara persiapan replika dan tugas mengajar sehari-hari. Selain itu, terdapat juga tantangan dalam menyampaikan informasi kepada siswa tunanetra yang memiliki tingkat keterampilan yang berbeda-beda. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih personal dan adaptif untuk memastikan setiap siswa dapat memahami materi dengan baik.



Gambar 3. Pembuatan Alat Replica Volcanic Eruption Gunung Merapi

4. Efektivitas Pendekatan Sensori dalam Pembelajaran

Hasil temuan peneliti menunjukkan bahwa pendekatan sensori, yaitu penggunaan replika yang dapat disentuh dan dirasakan, sangat efektif dalam membantu siswa tunanetra memahami konsep mitigasi bencana. Hal ini sesuai dengan teori pembelajaran multisensorik yang menyatakan bahwa keterlibatan berbagai indra dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi. Bagi siswa tunanetra, pengalaman belajar yang melibatkan indera sentuhan menjadi sangat penting karena mereka tidak dapat mengandalkan indra penglihatan.



Gambar 4. Pelaksanaan Praktek mengajar kepada siswa

5. Dukungan Guru dalam Proses Pembelajaran

Dukungan dan keterlibatan aktif guru dalam program ini juga terbukti menjadi faktor kunci dalam keberhasilan pembelajaran. Guru-guru tidak hanya berfungsi sebagai fasilitator, tetapi juga sebagai mentor yang membantu siswa secara individual. Pendekatan personal ini memungkinkan guru untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik masing-masing siswa dan menyesuaikan metode pengajaran sesuai dengan kemampuan dan keterampilan mereka. Hal ini sejalan dengan prinsip pendidikan inklusif yang menekankan pentingnya adaptasi kurikulum dan metode pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan semua siswa, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan pendidikan khusus.



Gambar 5. Guru mengajar menggunakan replika

6. Pentingnya Evaluasi Berkelanjutan

Evaluasi yang dilakukan dalam program ini menunjukkan pentingnya evaluasi berkelanjutan untuk menilai efektivitas program dan membuat perbaikan yang diperlukan. Evaluasi tidak hanya dilakukan pada akhir program, tetapi juga selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini memungkinkan pengajar untuk segera mengidentifikasi dan mengatasi masalah yang muncul, serta memastikan bahwa setiap siswa mendapatkan manfaat maksimal dari program ini. Evaluasi berkelanjutan juga memberikan data empiris yang dapat digunakan untuk mengembangkan program di masa depan.

7. Implikasi untuk Pengembangan Kebijakan dan Program

Temuan dari penelitian ini memiliki implikasi yang penting untuk pengembangan kebijakan dan program di bidang pendidikan inklusif dan mitigasi bencana. Pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya perlu mengakui pentingnya media pembelajaran yang inklusif dan beragam untuk memenuhi kebutuhan siswa dengan disabilitas. Investasi dalam pengembangan dan distribusi media pembelajaran yang sesuai, seperti replika yang digunakan dalam program ini, dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan kesiapan siswa dalam menghadapi bencana. Selain itu, pelatihan berkelanjutan untuk guru juga diperlukan untuk memastikan mereka

memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk mengajar siswa dengan kebutuhan khusus secara efektif.



Gambar 6. Pelatihan Simulasi Mitigasi Bencana

Pelatihan simulasi bencana Gunung Merapi telah dilakukan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam merespons situasi darurat yang mungkin terjadi. Melalui partisipasi aktif dalam semua kegiatan ini, siswa dapat lebih siap menghadapi potensi bahaya erupsi Gunung Merapi. Simulasi ini bertujuan untuk memberikan pengalaman praktis dalam menanggapi skenario bencana secara realistis

8. Rekomendasi untuk Penelitian Lanjutan

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan penelitian ini dengan melibatkan lebih banyak sekolah dan siswa dari berbagai latar belakang. Penelitian longitudinal juga dapat dilakukan untuk melihat dampak jangka panjang dari program ini terhadap pengetahuan dan kesiapan siswa dalam menghadapi bencana. Selain itu, penelitian yang lebih mendalam mengenai metode dan media pembelajaran yang paling efektif untuk siswa dengan berbagai jenis disabilitas juga sangat diperlukan. Penelitian semacam ini dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif dan membantu dalam pengembangan kebijakan dan program yang lebih inklusif dan efektif.

V. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kesiapan siswa berkebutuhan khusus di SLBN 1 Kabupaten Sleman dalam menghadapi bencana erupsi Gunung Merapi melalui penggunaan media pembelajaran Replica Volcanic Eruption. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan replika erupsi gunung berapi sebagai alat edukasi berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesiapan siswa dalam situasi darurat. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran multisensorik, yang melibatkan penggunaan replika yang dapat disentuh dan dirasakan, efektif bagi siswa tunanetra dan siswa berkebutuhan khusus lainnya. Selain itu, program ini juga meningkatkan kreativitas guru dalam menyampaikan materi mitigasi bencana secara lebih interaktif dan menarik. Meskipun terdapat tantangan dalam implementasi, seperti keterbatasan sumber daya dan kebutuhan untuk pendekatan pembelajaran yang lebih personal, efektivitas program ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang inklusif dan beragam sangat penting untuk pendidikan mitigasi bencana. Oleh karena itu, penelitian ini mendukung pengembangan kebijakan dan program yang lebih inklusif, serta perlunya evaluasi berkelanjutan untuk memastikan keberhasilan dan efektivitas program mitigasi bencana di sekolah-sekolah luar biasa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan Terimakasih kepada siswa dan guru SLBN 1 Sleman yang telah memberikan wawasan berharga untuk pengembangan program pengabdian masyarakat ini. Juga, penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, serta Universitas Negeri Semarang atas dukungan yang sangat berarti dalam pelaksanaan proyek pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, S.F., 2015. Pengembangan Media Power Point Berbraile Mata Pelajaran IPS Materi Lingkungan Untuk Siswa Tunanetra Di Sekolah Luar Biasa Kota Semarang Tahun 2014. *Edu Geography*, 3(8).

- Adri, W., Sabri, L. M., & Wahyuddin, Y. (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), 189-196.
- Amrulloh, M. and Najaah, L.S., 2022. Abba Braille (Alat Bantu Belajar Dan Membaca Braille) Sebagai Inovasi Alat Bantu Untuk Belajar Dan Membaca Huruf Braille Secara Mandiri. Inisiasi.
- Barus, S. (2021). Penerapan Pola Simulasi Mitigasi Bencana Alam (Gempa Bumi) Pada Guru dan Orang Tua Siswa Di Sekolah Luar Biasa. *Jurnal Keperawatan BSI*, 9(1), 41-48.
- Bramasta, D. and Irawan, D., 2020. Mitigasi Bencana Gunung Meletus di Sekolah Rawan Bencana. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 10(2).
- Dewi, I.K., Suri, G.P. and Nasution, H.S.M., 2019. Analisa dan Perancangan Web Media Interaktif Untuk Penyandang Tunanetra. *JR: Jurnal Responsive Teknik Informatika*, 3(02).
- Febriyantoko, D., 2018. Pengembangan Sekolah Siaga Bencana Ditinjau Dari Kemampuan Orientasi Dan Mobilitasi Pada Jalur Evakuasi Bencana Studi Kasus Mtslb/A Yaketunis Yogyakarta. *LINTAS RUANG: Jurnal Pengetahuan dan Perancangan Desain Interior*, 6(1).
- Herliza, S. and Mawardah, M., 2023. Metode Penyusunan Abjad Terhadap Kemampuan Mengenal Huruf Pada Anak Tunagrahita di SLB Negeri Sekayu. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 2(10).
- Hermanto, H. and Supena, A., 2021. Implementasi Pembelajaran Daring Bagi Siswa Tunanetra di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1).
- Junianto, D., & Hendriani, D. (2024). Pengaruh Model Simulasi Bencana terhadap Nilai Sikap Kesiapsiagaan Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. *CENDEKIA: Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmiah*, 1(1), 47-55.
- Kartika, S. A., Prabasworo, A., & Nugroho, A. (2019). Sosialisasi Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Bahaya Kebakaran di Sekolah Luar Biasa (SLB) Kota Balikpapan. *Abdimas Universal*, 1(2), 30-38.
- Kurniawan, Y.I., Yulianti, U.H., Yulianita, N.G. and Faza, M.N., 2022. Gamifikasi Media Pembelajaran untuk Siswa Tuna Rungu Wicara di Sekolah Luar Biasa B Yakut Purwokerto. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(5).
- Mansur, A. R., Sari, I. M., Herien, Y., Deswita, D., Resqitha, K., Berlian, S., & Amelia, R. S. (2021). Peningkatan kesiapsiagaan bencana pada anak tunagrahita ringan menggunakan “pop up book for disability (POBODY) di SLB Negeri 1 Padang”.
- Muzakki, F. and Wahyuno, E., 2014. Pengembangan Media Peta Timbul Kenampakan Alam IPS bagi Siswa Tunanetra kelas VI SDLB. *Jurnal Ortopedagogia*, 1(3).
- Nugroho, A., 2018. Pengembangan model pembelajaran mitigasi bencana gunung meletus di sekolah dasar lereng gunung slamet. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 1(2).
- Praptaningrum, A., 2020. Penerapan Bahan Ajar Audio Untuk Anak Tunanetra Tingkat SMP di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(1).
- Putri, W. M. L., & Suparti, S. (2020). Pengaruh Edukasi Game Puzzle Kebencanaan Terhadap Pengetahuan Mitigasi Bencana Gunung Meletus di SD Negeri Karangsalam. *JRST (Jurnal Riset Sains Dan Teknologi)*, 4(2), 69-75.
- Qolbi, A. S. (2021). *Estimasi lokasi sumber tekanan dan volume suplai magma Gunung Merapi berdasarkan data tiltmeter menggunakan model mogi* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Rahiem, M. and Husna, K., 2020. Buku Cerita Bergambar Untuk Pembelajaran Mitigasi Bencana Gunung Meletus Bagi Anak Usia Dini. *PAUD Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(02).
- Repelino, B.C., Rahmadanti, E.T. and Salsabila, F., 2023. Pengaruh Media Huruf Braille pada Anak Penyandang Disabilitas Tuna Netra di SLBN A Citeureup. *EDUCATION: Scientific Journal of Education*, 1(2).
- Susilowati, T., Lestari, R. T. P., & Hermawati, H. (2020). Hubungan Pengetahuan Siaga Gempa Bumi dan Sikap Siswa Terhadap Kesiapsiagaan Di SD Negeri 2 Cepokosawit. *Gaster*, 18(2), 172-185.
- Widanty, T. and Pamungkas, J., 2023. Pengembangan Media Flashcard Mitigasi Bencana Alam Gunung Meletus untuk Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(5).
- Wijayanti, A. W., Sutiaputri, L. F., & Heryana, W. (2020). Kerentanan Masyarakat Desa Balerante, Kemalang, Klaten, Terhadap Ancaman Bencana Letusan Gunung Merapi. *Jurnal Ilmiah Perlindungan dan Pemberdayaan Sosial*, 2(2).