

Mitigasi Bencana Inklusif: Sosialisasi dan Simulasi Gempa di SLB Bhakti Kencana sebagai Implementasi *Sustainability Development Goals (SDG's)*

Rita Mulyandari¹, Pramesta Praba Sumedi²

^{1,2}Program Studi Teknik Sipil, Universitas Madani

Jl. Karanggayam, Sitimulyo, Piyungan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55792

ritamulyandari@umad.ac.id , pramestap@umad.ac.id

Abstract: *People with disabilities are among the most vulnerable groups in disaster situations due to limited mobility, access to information, and a lack of inclusive policies. This article describes the implementation of earthquake socialization and simulations at the Bhakti Kencana Special Needs School (SLB) using a participatory, adaptive, and community-based approach. These activities were designed using educational media such as videos, posters, series of pictures, and real-life demonstration aids, and involved teachers and parents at every stage. The results show that the active involvement of students with disabilities in the simulations, the role of teachers as facilitators, and the contribution of parents in continuing disaster education at home strengthen the resilience of the school community. This approach supports the achievement of SDGs 4, 11, and 13 and aligns with the DiDRR model validated in previous studies. Recommendations are directed at program replication to other special needs schools and integration into regional policies.*

Keywords: *Inclusive Disaster Mitigation, Disability, Disaster Education, Earthquake Simulation, SDGs*

Abstrak: Kelompok difabel merupakan salah satu kelompok paling rentan dalam situasi bencana karena keterbatasan mobilitas, akses informasi, dan minimnya kebijakan inklusif. Artikel ini mendeskripsikan pelaksanaan sosialisasi dan simulasi gempa bumi di SLB Bhakti Kencana dengan pendekatan partisipatoris, adaptif, dan berbasis komunitas. Kegiatan ini dirancang menggunakan media edukatif seperti video, poster, gambar berseri, dan alat bantu peraga nyata, serta melibatkan guru dan orang tua dalam setiap tahapan. Hasil menunjukkan bahwa keterlibatan aktif siswa difabel dalam simulasi, peran guru sebagai fasilitator, serta kontribusi orang tua dalam kesinambungan edukasi kebencanaan di rumah memperkuat ketangguhan komunitas sekolah. Pendekatan ini mendukung pencapaian *SDG* 4, 11, dan 13 serta sejalan dengan model *DiDRR* yang telah divalidasi dalam studi sebelumnya. Rekomendasi diarahkan pada replikasi program ke SLB lainnya dan integrasi ke dalam kebijakan daerah.

Kata kunci: *Mitigasi Bencana Inklusif, Disabilitas, Pendidikan Kebencanaan, Simulasi Gempa, SDG's*

Kelompok difabel termasuk penyandang disabilitas sensorik, fisik, mental, dan intelektual merupakan kelompok rentan dalam situasi bencana karena keterbatasan mobilitas, akses terhadap informasi darurat, serta kurangnya pelibatan dalam perencanaan dan pelaksanaan kebijakan yang

bersifat inklusif (*WHO, 2023; UNDRR, 2023*). Risiko yang dihadapi kelompok ini meningkat akibat minimnya sistem peringatan dini yang dapat diakses difabel, keterbatasan jalur evakuasi yang ramah disabilitas, dan kurangnya pelatihan kesiapsiagaan yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka. Studi di Provinsi Lampung dan Daerah Istimewa Yogyakarta mengungkap bahwa pendekatan mitigasi bencana yang inklusif terhadap kelompok difabel masih belum berjalan optimal, meskipun terdapat kemajuan dalam bentuk kebijakan formal dan pelibatan komunitas difabel dalam beberapa kegiatan kesiapsiagaan (*Devi et al., 2023*). Salah satu terobosan di Yogyakarta adalah Program Difagana (Difabel Siaga Bencana), yang tidak hanya melibatkan penyandang disabilitas sebagai penerima manfaat, tetapi juga sebagai aktor aktif dalam penyebaran informasi, pelatihan, serta koordinasi penanggulangan bencana di tingkat lokal (*Mahmudi & Eddyono, 2025*). Dalam penelitian ketahanan masyarakat turut menegaskan bahwa pelibatan komunitas lokal, termasuk kelompok difabel, dalam proses mitigasi dan edukasi kebencanaan perlu dilakukan secara partisipatif dan berkelanjutan, guna menciptakan sistem tanggap bencana yang lebih adaptif dan merata (*Mulyandari, 2025*).

Sekolah Luar Biasa (SLB) seperti SLB Bhakti Kencana memainkan peran penting sebagai pusat edukasi sekaligus tempat yang perlu disiapkan secara khusus dalam konteks kesiapsiagaan bencana, karena menjadi tempat berkumpulnya anak-anak dengan beragam kebutuhan khusus. Dalam konteks ini, dibutuhkan strategi edukasi kebencanaan yang tidak hanya informatif, tetapi juga komunikatif, adaptif, dan sesuai dengan berbagai hambatan sensorik maupun kognitif yang dimiliki peserta didik. Pendekatan yang berbasis komunitas, dengan melibatkan guru, orang tua, relawan, dan warga sekitar sekolah, menjadi kunci untuk memperkuat ketangguhan dan respons kolektif terhadap risiko bencana. Strategi ini juga sejalan dengan tujuan-tujuan global dalam *Sustainable Development Goals (SDG's)*, khususnya *SDG 4* tentang pendidikan inklusif dan berkualitas, *SDG 11* tentang kota dan permukiman yang inklusif, aman, dan tangguh, serta *SDG 13* mengenai tindakan menghadapi perubahan iklim dan pengurangan risiko bencana. Dengan kata lain, pengarusutamaan inklusivitas dalam pendidikan kebencanaan bukan hanya menjadi kebutuhan lokal, melainkan juga bagian dari agenda pembangunan global yang berkeadilan dan berkelanjutan.

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh tim Dosen dan Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil Universitas Madani ini dilaksanakan di SLB Bhakti Kencana ini memiliki tujuan yaitu untuk melaksanakan sosialisasi dan simulasi gempa

inklusif yang partisipatoris di SLB Bhakti Kencana, mendeskripsikan pengalaman dan respons siswa difabel, guru, serta orang tua dalam kegiatan tersebut, dan menautkan hasil kegiatan ke *SDG's* dan kebijakan inklusi lokal seperti *Difagana*.

METODE

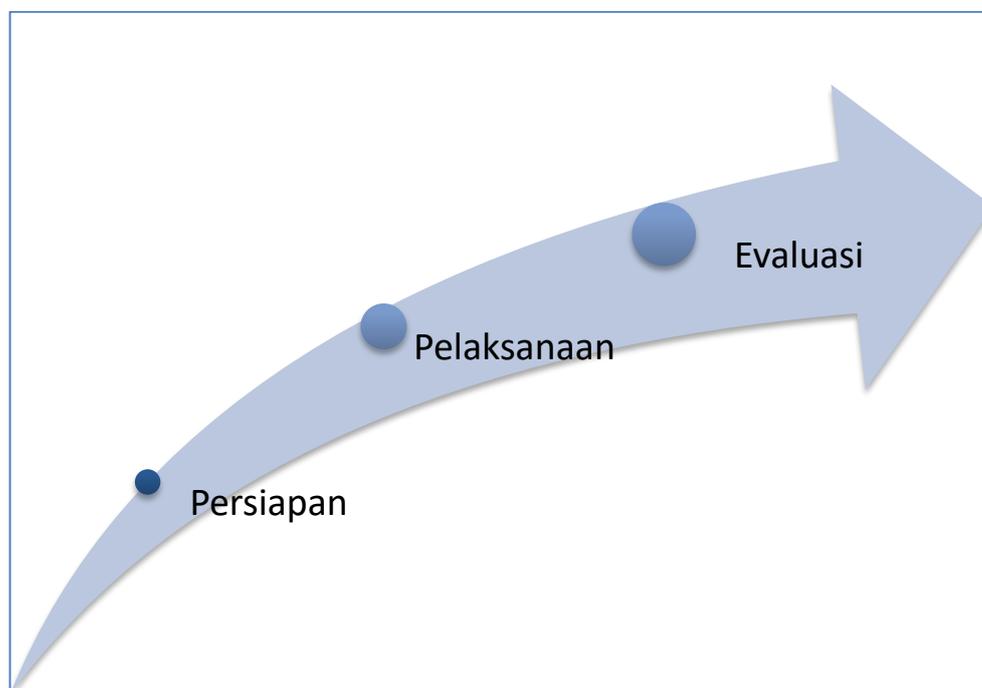
Metode pengabdian masyarakat yang dilakukan di SLB Bhakti Kencana pada hari Jumat 18 Juli 2025 ini menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif partisipatoris digunakan dengan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi partisipatif saat sosialisasi dan simulasi gempa.
2. Wawancara informal dan diskusi kelompok bersama siswa, guru, dan orang tua.
3. Dokumentasi visual berupa foto, video, dan catatan lapangan.

Tahapan kegiatan

1. Persiapan: Survei sekolah, penyesuaian materi edukasi berdasarkan jenis disabilitas, seperti video, poster dan modul bergambar.
2. Pelaksanaan: Sosialisasi interaktif tentang gempa dan simulasi mitigasi gempa, *Drop-Cover-Hold On* yang dimodifikasi untuk difabel.
3. Evaluasi reflektif: Diskusi pasca kegiatan dengan guru/orang tua, observasi keterlibatan siswa, analisis dokumentasi.

Tahapan alur kegiatan pengabdian masyarakat ini disajikan dalam Gambar 1 dibawah ini



Gambar 1. Alur Tahapan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

HASIL PEMBAHASAN

Antusiasme dan Respons Peserta

Siswa difabel mengikuti seluruh rangkaian kegiatan sosialisasi dan simulasi gempa bumi dengan antusias dan mampu berpartisipasi secara aktif berkat penggunaan media adaptif yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka. Media seperti gambar berseri, video dengan teks, poster serta alat bantu peraga nyata terbukti membantu siswa dalam memahami tahapan-tahapan mitigasi secara lebih konkret dan aplikatif. Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan berlangsung, terlihat bahwa siswa tidak hanya mampu menyerap informasi, tetapi juga terlibat langsung dalam praktik simulasi, seperti mengikuti instruksi evakuasi, melindungi diri, dan mengenali titik kumpul aman. Guru-guru pun melaporkan bahwa metode edukasi yang bersifat praktis, visual, dan partisipatif jauh lebih efektif dalam menjangkau pemahaman siswa difabel dibandingkan dengan pendekatan konvensional berbasis ceramah semata, yang cenderung abstrak dan sulit dipahami oleh anak-anak dengan kebutuhan khusus. Pendekatan ini juga memberikan ruang bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan kolaboratif, sekaligus meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam menghadapi situasi darurat.

Peran Guru dan Orang Tua

Guru berperan tidak hanya sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator aktif dalam proses pembelajaran kebencanaan yang inklusif. Mereka merancang kegiatan secara kolaboratif dan kontekstual, termasuk mendesain jalur evakuasi yang aman dan mudah diakses dengan melibatkan siswa secara langsung. Proses ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap rute penyelamatan, tetapi juga membangun rasa tanggung jawab dan kepemilikan terhadap lingkungan sekolah yang aman bencana. Selain itu, keterlibatan orang tua dalam kegiatan ini menjadi aspek krusial. Mereka memberikan masukan berharga mengenai kebutuhan spesifik anak di rumah dan menekankan pentingnya kesinambungan edukasi kebencanaan di lingkungan keluarga. Pandangan orang tua membuka ruang dialog antara sekolah dan keluarga untuk membangun rutinitas kesiapsiagaan bersama, seperti latihan evakuasi mandiri, penempatan perlengkapan darurat, serta komunikasi saat krisis. Dengan demikian, kolaborasi antara guru, siswa, dan orang tua menciptakan ekosistem pembelajaran yang lebih komprehensif dan berkelanjutan dalam membentuk budaya tanggap bencana sejak dini.

Inklusi dalam Mitigasi Bencana

Guru berperan tidak hanya sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator aktif dalam proses pembelajaran kebencanaan yang inklusif, adaptif, dan berorientasi pada kebutuhan siswa difabel. Peran ini menuntut kreativitas dan empati tinggi, karena guru harus mampu menerjemahkan konsep-konsep kebencanaan ke dalam bentuk pembelajaran yang mudah dipahami oleh siswa dengan berbagai latar belakang kemampuan sensorik, kognitif, maupun motorik. Dalam praktiknya, guru merancang kegiatan pembelajaran secara kolaboratif dan kontekstual, melibatkan siswa dalam proses identifikasi risiko, pengenalan zona aman, serta simulasi tanggap darurat. Salah satu kegiatan penting adalah mendesain jalur evakuasi yang aman, aksesibel, dan familiar, di mana siswa tidak hanya menjadi peserta, tetapi juga turut serta memberi masukan berdasarkan pengalaman dan kenyamanan mereka sendiri. Proses ini terbukti tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap prosedur penyelamatan diri saat gempa, tetapi juga memperkuat rasa tanggung jawab, kemandirian, serta kepemilikan terhadap upaya menciptakan lingkungan sekolah yang tangguh terhadap bencana.

Selain peran guru, keterlibatan orang tua dalam kegiatan sosialisasi dan simulasi kebencanaan menjadi aspek yang sangat penting dan strategis. Orang tua, sebagai pendamping utama anak di luar lingkungan sekolah, memiliki pemahaman yang mendalam tentang kondisi dan kebutuhan spesifik anak di rumah. Pandangan mereka menjadi sumber masukan berharga bagi penyusunan materi dan strategi pembelajaran yang berkelanjutan. Dalam diskusi dan evaluasi kegiatan, banyak orang tua menekankan pentingnya kesinambungan edukasi kebencanaan dari sekolah ke rumah, termasuk bagaimana membangun rutinitas kesiapsiagaan bersama anggota keluarga, seperti latihan evakuasi mandiri yang sesuai dengan kondisi rumah, penempatan alat keselamatan dasar, dan komunikasi efektif saat krisis. Keterbukaan antara pihak sekolah dan keluarga dalam membahas strategi mitigasi ini membuka ruang sinergi yang lebih erat, di mana nilai-nilai kesiapsiagaan menjadi bagian dari keseharian siswa, tidak hanya di sekolah tetapi juga dalam kehidupan rumah tangga. Dengan demikian, kolaborasi erat antara guru, siswa, dan orang tua mampu menciptakan ekosistem pembelajaran yang komprehensif, berakar pada konteks lokal, dan berkelanjutan dalam membentuk budaya tanggap bencana yang inklusif sejak dini, hal ini sejalan dengan kebijakan inklusi PRB di DIY (Mahmudi & Eddyono, 2025).

Model Inklusi Di Sekolah

Hasil kegiatan ini turut menegaskan temuan mengenai penyusunan model *Disability-inclusive Disaster Risk Reduction (DiDRR)* di lingkungan sekolah. Studi tersebut menyatakan bahwa model inklusif yang dikembangkan tidak hanya relevan secara konseptual, tetapi juga telah divalidasi secara statistik melalui uji instrumen dan implementasi lapangan, menunjukkan efektivitasnya dalam meningkatkan kesiapsiagaan bencana di kalangan siswa difabel. Validasi ini mencakup aspek kurikulum, sarana prasarana, prosedur evakuasi, serta pelibatan komunitas sekolah secara aktif dalam setiap tahapan manajemen risiko bencana. Temuan tersebut diperkuat oleh hasil implementasi di SLB yang menunjukkan bahwa pendekatan inklusif yang melibatkan guru, siswa, dan orang tua berdampak positif dalam meningkatkan pemahaman, partisipasi, serta ketangguhan komunitas sekolah. Oleh karena itu, model *DiDRR* yang dikembangkan dapat direkomendasikan untuk diadopsi secara luas oleh satuan pendidikan lainnya, baik SLB maupun sekolah umum dengan peserta didik berkebutuhan khusus, sebagai bagian dari kebijakan pendidikan tanggap bencana nasional yang inklusif dan berkelanjutan, hal ini menegaskan model inklusif dapat divalidasi secara statistik dan diadopsi secara luas (Rofiah et al., 2024).

Literasi Kesehatan dan Persepsi Risiko

Konsep *literacy* dan persepsi risiko memainkan peran krusial dalam membentuk kesiapsiagaan komunitas terhadap bencana. *Disaster literacy* tidak hanya mencakup kemampuan memahami informasi terkait potensi bahaya, tetapi juga keterampilan dalam menanggapi informasi tersebut secara tepat dan proaktif. Ketika anggota komunitas memiliki tingkat literasi kebencanaan yang baik, mereka lebih mampu mengenali tanda-tanda awal bahaya, memahami prosedur evakuasi, serta mengambil keputusan yang cepat dan tepat dalam situasi darurat. Sementara itu, persepsi risiko berkaitan dengan bagaimana individu atau kelompok menilai tingkat ancaman dari suatu bencana, yang akan sangat memengaruhi sikap dan perilaku mereka terhadap upaya mitigasi dan kesiapsiagaan. Masyarakat yang memiliki persepsi risiko yang tinggi cenderung lebih siap, lebih waspada, dan lebih aktif dalam mengikuti pelatihan, membuat rencana darurat, dan membangun lingkungan yang aman bencana. Dengan demikian, penguatan literasi kebencanaan dan peningkatan persepsi risiko merupakan dua fondasi penting yang saling melengkapi dalam membangun ketangguhan komunitas secara menyeluruh terhadap berbagai ancaman

bencana, hal ini seperti yang ditemukan pada penelitian Saifudin di wilayah rawan Gunung Merapi (Saifudin, 2023).

Konteks Global dan Nasional

Pendekatan kolaboratif sangat diperlukan agar upaya mitigasi bencana yang inklusif dapat berjalan secara efektif, berkelanjutan, dan responsif terhadap kebutuhan semua kelompok, khususnya kelompok rentan seperti penyandang disabilitas. Kolaborasi melibatkan berbagai pemangku kepentingan termasuk sekolah, keluarga, pemerintah daerah, lembaga non-pemerintah, serta komunitas lokal yang masing-masing memiliki peran strategis dalam merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi program mitigasi secara partisipatif. Dengan adanya kerja sama lintas sektor, proses identifikasi risiko, penyusunan jalur evakuasi, penyediaan informasi yang mudah diakses, hingga pelatihan tanggap darurat dapat disesuaikan dengan konteks sosial, budaya, dan kemampuan fisik maupun kognitif dari kelompok sasaran. Kolaborasi ini juga membuka ruang untuk pertukaran pengetahuan, pembelajaran bersama, serta penyusunan kebijakan yang lebih inklusif dan berbasis bukti lapangan. Tanpa keterlibatan aktif dari semua pihak, mitigasi cenderung bersifat top-down dan tidak menjawab kebutuhan nyata di lapangan. Oleh karena itu, pendekatan kolaboratif menjadi fondasi penting dalam membangun sistem ketangguhan yang adil, inklusif, dan menyeluruh dalam menghadapi risiko bencana, hal ini agar sesuai dengan pendekatan kolaboratif yang diperlukan agar mitigasi inklusif efektif (Devi et al., 2023). Gambar 2, 3, 4 menjelaskan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat pada sosialisasi dan simulasi serta berfoto bersama setelah kegiatan selesai.



Gambar 2. Foto Dokumentasi Kegiatan Sosialisasi oleh Dosen dan Mahasiswa



Gambar 3. Foto Dokumentasi Kegiatan Simulasi Bersama



Gambar 4. Foto Bersama

SIMPULAN

Mekanisme deskriptif partisipatoris memungkinkan pelibatan aktif siswa difabel, guru, dan orang tua dalam kegiatan sosialisasi serta simulasi gempa bumi, sehingga membentuk pemahaman bersama yang lebih kuat tentang risiko dan respons bencana. Penggunaan media adaptif yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik serta pendekatan berbasis komunitas turut memperkuat pemahaman, meningkatkan antusiasme, dan membangun kesiapsiagaan kolektif di lingkungan sekolah. Intervensi ini selaras dengan tujuan *Sustainable Development Goals (SDG's)* 4 tentang pendidikan inklusif dan berkualitas, *SDG* 11 tentang kota dan komunitas yang tangguh, serta *SDG*

13 terkait aksi mitigasi perubahan iklim dan bencana, sekaligus menjadi contoh konkret penerapan kebijakan inklusi lokal seperti Program Difagana. Berdasarkan hasil kegiatan ini, direkomendasikan adanya replikasi program ke SLB lainnya, pengembangan program edukasi kebencanaan yang berkelanjutan, serta integrasi pendekatan inklusif ini ke dalam kebijakan penanggulangan bencana di tingkat daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, D., & Sagramola, S. (2021). *Major hazards and people with disabilities: Their involvement in disaster preparedness and response. International Journal of Disaster Risk Science.*
- Devi, M., Sutarto, S., & Ismunandar, H. (2023). Disaster mitigation for people with disabilities. *Medical Profession Journal of Lampung*, 13(7), 1267–1271. <https://doi.org/10.53089/medula.v13i7.907> journalofmedula.com
- Komalasari, M. D., & Pamungkas, B. (2020). Model mitigasi bencana berbasis multisensoris untuk anak berkebutuhan khusus di SD inklusi Kota Yogyakarta. *Jurnal Panjar.*
- Luqman, H. (2020). Implementasi kerangka aksi mitigasi bencana bagi siswa berkebutuhan khusus di sekolah dasar penyelenggara pendidikan inklusif. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 6(1). <https://doi.org/10.33603/caruban.v6i1.7691> jbasic.org+3journalugj.com+3JournalUniversitasPasundan+3
- Mahmudi, Z. N., & Eddyono, S. (2025). Difagana: Wujud kebijakan pengurangan risiko bencana alam inklusif di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Journal of Social Development Studies*, 5(2).
- Mulyandari, R. (2025). Ketahanan masyarakat dalam perspektif pengurangan risiko bencana: Studi kasus Kalurahan Jogotirto. *Reinforcement Review in Civil Engineering Studies and Management*, 4(1). <https://doi.org/10.38043/reinforcement.v4i1.6219>
- Rofiah, N. H., Kawai, N., & Hayati, E. N. (2024). Disability-inclusive disaster risk reduction in schools: A confirmatory factor analysis. *Jambá: Journal of Disaster Risk Studies*, 16(1), Article a1559.
- Saifudin, I. M. Y. (2023). Disaster health literacy, risk perception, and preparedness towards resilience in a volcano-prone community: A cross-sectional study in Yogyakarta, Indonesia. *Journal of Community Empowerment for Health.*
- UNDRR. (2023). *2023 Global Survey Report on Persons with Disabilities and Disasters.* UN Office for Disaster Risk Reduction.
- WHO. (2023). *Disability and disasters.* World Health Organization.
- Winarno, E., Rusmiyati, C., & Probosiwi, R. (2021). The involvement of persons with disabilities in disaster risk management. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 874(1).
- Widayat, W. P., Sarwidi, & Satyarno, I. (2024). Perbandingan nilai kerentanan berdasarkan dua metode asesmen pada bangunan rumah di Kabupaten Bantul tahun 2006. *Central Publisher*, 1(7).
- Yanto, B. T., Sayekti, I. C., Susilawati, S. A., & Pramudita, D. A. (2022). Analisis kebutuhan pengembangan e-Book mitigasi bencana gunung api untuk anak disabilitas. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5203–5214. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.3082>
-