

## Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) untuk Meningkatkan Kapasitas Guru Sekolah Dasar di Kecamatan Nargoyoso

Pipit Wijayanti\*<sup>1</sup>, Setya Nugraha<sup>1</sup>, Gentur Adi Tjahjono<sup>1</sup>, Rahning Utomowati<sup>1</sup>, Moh Gamal Rindarjono<sup>1</sup>,  
Lintang Ronggowulan<sup>1</sup>, Sofyan Sholeh<sup>2</sup>, Sekar Ayu Sukmawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Lingkungan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

\*Email: [pipitwijayanti@staff.uns.ac.id](mailto:pipitwijayanti@staff.uns.ac.id)

Submitted: 30 Agustus 2024, Revised: 20 Oktober 2024, Accepted: 12 November 2024, Published: 1 Mei 2025

### Abstrak

Program Satuan Pendidikan Aman Bencana atau SPAB merupakan usaha preventif dan pengurangan dampak bencana yang berlandaskan hukum pada peraturan Kepala BNPB Nomor 4 Tahun 2012 tentang Pedoman Penerapan Sekolah/Madrasah Aman Bencana. Kecamatan Nargoyoso merupakan wilayah rawan bencana. Data terbaru menunjukkan sebanyak 72 bencana longsor di Kabupaten Karanganyar per tahun 2023 didominasi oleh Kecamatan Nargoyoso. Bencana longsor ini turut menimpa SDN 01 Berjo hingga menimbulkan kerusakan dua bangunan ruang kelas pada tahun 2021. Tentunya hal ini menjadikan program SPAB sangat penting untuk diterapkan utamanya kepada siswa Sekolah Dasar yang merupakan kelompok masyarakat yang masih sangat memerlukan bimbingan dari gurunya. Berdasarkan permasalahan yang ada Grup Riset Geografi Terapan Pendidikan Geografi FKIP UNS bekerjasama dengan UPT Pendidikan Kecamatan Nargoyoso untuk melakukan Sosialisasi Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) dan Simulasi Mitigasi Bencana. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas guru Sekolah Dasar mengenai SPAB. Metode yang digunakan adalah ceramah, simulasi mitigasi bencana dan melakukan pre-test dan post-test. Hasil menunjukkan terjadi peningkatan signifikan pemahaman guru SD terkait SPAB.

**Kata kunci:** *SPAB; Bencana; Sekolah; Nargoyoso*

### Abstract

The Disaster Safe Education Unit Program or SPAB is a preventive effort and reduction of the impact of disasters which is legally based on the Head of BNPB's regulation Number 4 of 2012 concerning Guidelines for Implementing Disaster Safe Schools/Madrasahs. Nargoyoso District is a disaster-prone area. The latest data shows that there will be 72 landslides in Karanganyar Regency as of 2023, dominated by Nargoyoso District. This landslide disaster also hit SDN 01 Berjo, causing damage to two classroom buildings in 2021. Of course, this makes the SPAB program very important to be implemented, especially for elementary school students, who are a group of people who still really need guidance from their teachers. Based on the existing problems, Grup Riset Geografi Terapan FKIP UNS, collaborated with the UPT Pendidikan Nargoyoso District to carry out Sosialisasi Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) dan Simulasi Mitigasi Bencana. This activity aims to increase the capacity of elementary school teachers regarding the Disaster Safe Education Unit. The methods used are lectures, disaster mitigation simulations and conducting pre-tests and post-tests. The results show that there has been a significant increase in elementary school teachers' understanding regarding the Disaster Safe Education Unit.

**Keywords:** *SPAB; Disaster; School; Nargoyoso*

**Cite this as:** Wijayanti, P., Nugraha, S., Tjahjono, G. A., Utomowati, R., Rindarjono, M. G., Ronggowulan, L., Sholeh, S., & Sukmawati, S. A. 2025. Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) untuk Meningkatkan Kapasitas Guru Sekolah Dasar di Kecamatan Nargoyoso. *Jurnal SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat)*, 14(1). 16-21. doi: <https://doi.org/10.20961/semar.v14i1.92916>



## Pendahuluan

SPAB adalah sebuah kelompok layanan pendidikan yang berfokus pada pengelolaan dan implementasi berbagai aspek penanggulangan bencana dalam lingkungan pendidikan. Program ini dirancang untuk mencakup baik aspek pendidikan formal maupun non-formal, dengan tujuan utama untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan ketahanan sekolah terhadap berbagai jenis bencana. Kegiatan yang dikelola oleh SPAB mencakup beberapa komponen penting, yaitu mitigasi dan pencegahan bencana, kesiapsiagaan, tanggap darurat, serta rehabilitasi pasca bencana. Mitigasi dan pencegahan bencana melibatkan upaya-upaya untuk mengurangi risiko dan dampak dari bencana melalui perencanaan dan tindakan preventif yang terintegrasi dalam kurikulum dan kegiatan sekolah. Kesiapsiagaan mencakup pelatihan dan simulasi untuk mempersiapkan siswa dan staf dalam menghadapi situasi darurat. Tanggap darurat berfokus pada respons cepat dan efektif ketika bencana terjadi, sementara rehabilitasi pasca bencana bertujuan untuk memperbaiki dan memulihkan kondisi sekolah setelah bencana, termasuk aspek psikososial bagi siswa dan staf.

Program ini bertujuan untuk melakukan langkah-langkah preventif yang sistematis dan terencana guna mengurangi dampak bencana terhadap fasilitas pendidikan dan keselamatan komunitas sekolah. Pendekatan ini berlandaskan pada peraturan Kepala BNPB Nomor 4 Tahun 2012 tentang Pedoman Penerapan Sekolah/Madrasah Aman Bencana, yang memberikan pedoman dan standar untuk penerapan kebijakan dan praktik terbaik dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang aman dari risiko bencana. Sebagaimana dimaksud dalam Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan RI Nomor 33 Tahun 2019 dan Peraturan Sekretaris Jenderal Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi Nomor 6 Tahun 2023 bahwa setiap satuan pendidikan juga memiliki tanggung jawab untuk melakukan simulasi kesiapsiagaan bencana minimal satu kali per semester, memasukkan materi pencegahan dan penanggulangan bencana dalam intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler, serta melaksanakan pembelajaran terintegrasi tentang pencegahan dan penanggulangan bencana. Selain itu, evaluasi rutin secara mandiri terhadap tingkat keamanan dan kesiapsiagaan satuan pendidikan juga diperlukan. Dengan adanya SPAB, diharapkan sekolah-sekolah dapat mengimplementasikan strategi yang efektif untuk menghadapi potensi risiko bencana, meningkatkan kesadaran akan pentingnya kesiapsiagaan, serta memastikan bahwa proses belajar mengajar tetap berjalan dengan aman dan lancar meskipun dalam situasi darurat. Peningkatan kejadian bencana yang terus berlanjut setiap tahun memberikan dampak signifikan terhadap sektor pendidikan.

Di Indonesia, banyak sekolah yang terletak di wilayah dengan risiko bencana yang tinggi. Secara spesifik, ada 54.080 sekolah yang berada di daerah rawan banjir, yang membuat mereka rentan terhadap kerusakan akibat banjir yang sering terjadi. Selain itu, 52.902 sekolah terletak di kawasan rawan gempa bumi, sehingga berpotensi mengalami kerusakan struktural akibat aktivitas seismik. Terdapat juga 15.597 sekolah yang berada di wilayah rawan tanah longsor, yang menghadapi ancaman dari pergerakan tanah yang dapat mengancam keselamatan siswa dan kerusakan fasilitas. Di sisi lain, 2.417 sekolah berada di daerah rawan tsunami, yang berisiko terhadap gelombang tsunami yang dapat menghancurkan bangunan sekolah dan membahayakan penghuninya. Terakhir, 1.685 sekolah terletak di wilayah rawan erupsi gunungapi, yang menghadapi ancaman dari letusan vulkanik yang dapat menimbulkan dampak serius pada lingkungan pendidikan. Keberadaan sekolah-sekolah di wilayah rawan bencana ini menekankan pentingnya upaya mitigasi dan perencanaan yang matang untuk melindungi fasilitas pendidikan dan keselamatan para siswa. (Koswara, A., Amri, A., Zainuddin, F. K., Ngurah, I., Muzaki, J., Muttmainnah & Utaminingsih, M., Saleky, S. R. J., Widowati and Tebe, 2019; Rifaldi et al., 2023). Mengingat meningkatnya jumlah bencana dan risikonya pada sekolah-sekolah di Indonesia—seperti rawan banjir, gempa bumi, tanah longsor, tsunami, dan erupsi—SPAB berusaha memastikan kesinambungan dan pemulihan layanan pendidikan pasca bencana, sesuai dengan kerangka global Comprehensive School Safety (CSS) yang mencakup perlindungan fasilitas, manajemen aman bencana, dan pendidikan pencegahan.

Satuan Pendidikan Aman Bencana merupakan salah satu bentuk pelaksanaan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) di Indonesia yang bertujuan untuk mengurangi dampak bencana di sekolah mulai dari pra bencana, saat bencana, tanggap darurat, hingga pasca bencana. Program ini diharapkan dapat memperluas jangkauan pengurangan risiko dan mendidik peserta didik sejak dini, sehingga mereka dapat membantu meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana. Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia (2010) menyatakan bahwa sekolah adalah tempat kedua setelah rumah di mana peserta didik memperoleh pengetahuan, terutama tentang potensi bencana di lingkungan mereka. Pengetahuan dan pemahaman yang baik tentang bencana akan membuat peserta didik lebih siap menghadapi



bencana. Untuk mewujudkan pendidikan yang aman dari bencana, perlu diterapkan program yang mencakup persiapan dan konsolidasi dengan pihak sekolah, pengkajian awal untuk mengidentifikasi risiko, serta pelatihan bagi guru, tenaga kependidikan, dan peserta didik. Selain itu, harus dilakukan pengkajian risiko bencana bersama, penyusunan rencana aksi dan pembentukan tim siaga, serta pembuatan prosedur tetap untuk pra, saat, dan pasca bencana. Simulasi bencana harus dilakukan secara teratur dua kali setahun, diikuti dengan penilaian dan pengawasan rutin terhadap pelaksanaan program. Terakhir, evaluasi hasil dan pembaharuan rencana aksi perlu dilakukan secara berkala untuk memastikan efektivitas dan kesesuaian dengan kondisi terbaru. (Direktorat Pendidikan Masyarakat dan Pendidikan Khusus et al., 2021; Fitriana & Setyowati, 2023; Husniawati et al., 2023; Kasman, 2019; Rivki et al., 2022; Septikasari et al., 2022; Wicaksono & Sibuea, 2022; Wijayanti; Dkk, 2024).

Kecamatan Ngargoyoso, yang terletak di dataran tinggi barat Gunung Lawu, memiliki lereng yang curam dan dengan demikian sangat rentan terhadap bencana longsor. Data dari BPBD Kabupaten Karanganyar hingga tahun 2018 menunjukkan bahwa dari semua insiden tanah longsor di Kabupaten Karanganyar dalam lima tahun terakhir, Kecamatan Ngargoyoso adalah yang paling sering mengalami kejadian longsor. Hasil rekapan data yang tersedia menunjukkan sejak tahun 2016 hingga tahun 2020 telah terjadi 420 kejadian longsor (Setya, 2016; Suryanto et al., 2021). Data terbaru menunjukkan sebanyak 72 bencana longsor di Kabupaten Karanganyar per tahun 2023 yang juga didominasi oleh Kecamatan Ngargoyoso. Bencana longsor ini turut menimpa SDN 01 Berjo hingga menimbulkan kerusakan dua bangunan ruang kelas pada tahun 2021. Tentunya hal ini menjadikan program SPAB sangat penting untuk diterapkan utamanya kepada siswa Sekolah Dasar yang merupakan kelompok masyarakat yang masih sangat memerlukan bimbingan dari gurunya. Berdasarkan permasalahan yang ada Grup Riset Geografi Terapan Pendidikan Geografi FKIP UNS bekerjasama dengan UPT Pendidikan Kecamatan Ngargoyoso untuk melakukan Sosialisasi Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) dan Simulasi Mitigasi Bencana. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan kapasitas guru Sekolah Dasar tentang SPAB. Guru Sekolah Dasar harus dibekali pengetahuan agar dapat memandu peserta didik dalam proses evakuasi yang aman ketika terjadi bencana dan memberikan pertolongan pertama apabila terjadi kecelakaan manakala proses evakuasi berlangsung.

## Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian “Sosialisasi Satuan Aman Bencana dan Simulasi Mitigasi Bencana” dilaksanakan oleh Grup Riset Geografi Terapan Pendidikan Geografi FKIP UNS bekerjasama dengan Guru Sekolah Dasar Daerah Binaan 1 Gugus Ki Hajar Dewantara Kecamatan Ngargoyoso. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas guru Sekolah Dasar di Kecamatan Ngargoyoso terkait Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) dan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan tentang tata cara dan teknik perlindungan diri serta evakuasi mandiri yang tepat serta aman saat terjadi bencana longsor.

Kegiatan ini dilaksanakan dalam 3 tahap meliputi:

1. Persiapan

Kegiatan Sosialisasi Satuan Aman Bencana dan Simulasi Mitigasi Bencana di Kecamatan Ngargoyoso dimulai dari koordinasi dengan mitra SDN 01 Berjo, UPT Pendidikan Kecamatan Ngargoyoso dan peserta guru Sekolah Dasar daerah binaan 1 Gugus Ki Hajar Dewantara yang akan dilibatkan dalam acara tersebut. Kemudian tim pengabdian menyusun materi sosialisasi dalam bentuk *slide* ppt, instrument *pre-test* dan *post-test*, pembuatan jalur evakuasi, dan pengkondisian tempat kegiatan sehari sebelum kegiatan dilaksanakan.

2. Pelaksanaan

Kegiatan Sosialisasi Satuan Aman Bencana dan Simulasi Mitigasi Bencana dilaksanakan di Balai Desa Berjo dan SDN 01 Berjo yang diikuti oleh 20 orang terdiri dari kepala sekolah dan perwakilan guru Sekolah Dasar daerah binaan 1 Gugus Ki Hajar Dewantara Kecamatan Ngargoyoso dan 58 siswa kelas 1 dan 2 SDN 01 Berjo. Kegiatan diawali dengan sambutan oleh tim Geografi Terapan UNS dan dibuka oleh Koordinator Wilayah Bidang Pendidikan Kecamatan Ngargoyoso. Pengisian soal *pre-test* dilaksanakan sebelum penyampaian materi oleh Dr. Pipit Wijayanti, S.Si., M.Sc. Materi yang disampaikan meliputi data dan informasi risiko di satuan pendidikan, kerangka kerja, regulasi dan pilar-pilar SPAB, penyelenggaraan SPAB, peluang dan tantangan serta peta jalan 2020-2022. Pengisian *post-test* dilakukan setelah penyampaian materi selesai. Untuk pengukuran tingkat pemahaman dijabarkan menjadi 15 pertanyaan dengan klasifikasi skor setiap pertanyaan memiliki nilai 1 untuk tidak paham dan skor 5 sangat paham. Klasifikasi Tingkat pemahaman ditampilkan dalam tabel berikut ini:



Tabel 1. Skor instrumen pre-test dan post-test

Skor	Kategori
1	Tidak Paham
2	Kurang Paham
3	Cukup Paham
4	Paham
5	Sangat Paham

Tabel 2. Klasifikasi Tingkat Pemahaman SPAB

Nilai	Klasifikasi
0-12	Tidak Paham
13-24	Kurang Paham
25-36	Cukup Paham
37-48	Paham
49-75	Sangat Paham

### 3. Evaluasi

Kegiatan evaluasi merupakan tahapan lanjutan dari hasil pengukuran usai *pre-test* dan *post-test* dilaksanakan. Pada tahap ini, pemateri memberikan kesempatan kepada peserta kegiatan untuk bertanya dan menyampaikan pendapat mengenai materi yang telah diberikan. Serta mengevaluasi terkait implementasi SPAB pada satuan pendidikan yang telah dilaksanakan dengan diskusi singkat.

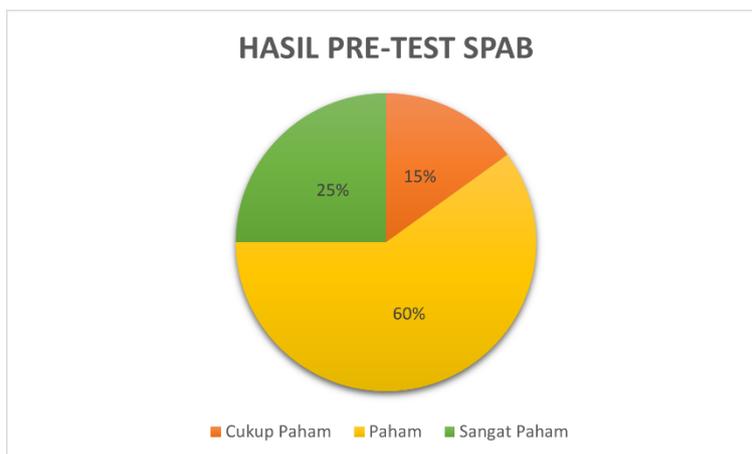
## Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan Sosialisasi Satuan Aman Bencana dan Simulasi Mitigasi Bencana telah dilaksanakan pada hari Jumat, 20 Juni 2024 di Balai Desa Berjo, Kecamatan Ngargoyoso, Kabupaten Karanganyar. Kegiatan ini dihadiri oleh 20 dari 24 guru perwakilan tiap Sekolah Dasar daerah binaan 1 Gugus Ki Hajar Dewantara Kecamatan Ngargoyoso (Direktorat Pendidikan Masyarakat dan Pendidikan Khusus et al., 2021; Rivki et al., 2022).. Dalam kegiatan ini guru SD diajak untuk peka terhadap kondisi permasalahan di sekolah masing-masing pada daerah yang tinggi akan potensi bencana, hingga evaluasi terkait kesiapsiagaan dengan harapan peserta kegiatan dapat mentransformasikan pemahaman tersebut kepada guru yang lain. Kegiatan ini dibagi menjadi dua sesi yaitu sosialisasi SPAB dan simulasi mitigasi bencana. Acara inti dari sesi sosialisasi adalah pemaparan materi SPAB dan pengisian soal *pre-test* dan *post-test*. Pengisian soal *pre-test* dilaksanakan sebelum pemaparan materi dengan mengisi instrumen pengukuran tingkat pemahaman yang diberikan. Terdapat 15 pertanyaan pematik yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman awal peserta kegiatan mengenai SPAB.



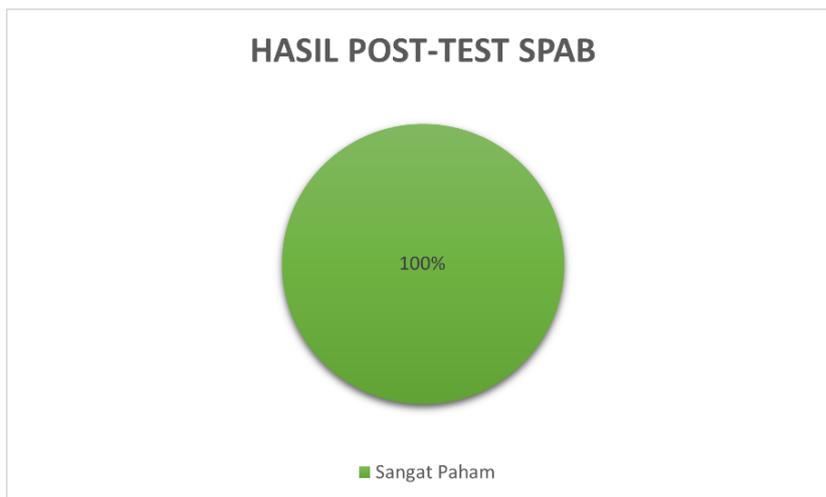
Gambar 1. Pengisian pre-test oleh peserta kegiatan

Berdasarkan hasil pre-test yang telah dilaksanakan, diketahui sebanyak 15% guru SD cukup paham, 60% paham, dan 25% sangat paham terkait SPAB. Pemahaman ini mencakup konsep bencana, karakteristik bencana, pengurangan risiko bencana, kerangka kerja dan regulasi SPAB, langkah-langkah evakuasi dan rencana darurat di sekolah, kesiapan sarana dan prasarana sekolah dalam menghadapi bencana, langkah-langkah untuk memastikan fasilitas sekolah aman dari risiko bencana, pengetahuan tentang risiko bencana kedalam rencana pembelajaran dan kegiatan di kelas, peran sekolah dalam mengkoordinasikan tindakan darurat saat terjadi bencana, peran guru dalam memfasilitasi proses pemulihan peserta didik setelah terjadi bencana serta kesiapan sekolah dalam menghadapi bencana. Aktivitas kesiapsiagaan dapat dilaksanakan melalui pendidikan kebencanaan yang terintegrasi kedalam kurikulum dan melangsungkan praktik dapat berupa simulasi secara periodik. Program SPAB dibentuk agar peserta didik dapat aman dan selamat dari datangnya bencana yang tiba-tiba. Pemerintah dan pendidik memiliki tanggung jawab dalam memberikan rasa aman atas ancaman bencana. Untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan keterampilan dalam merespon kondisi dan situasi bencana, tim pengabdian memberikan simulasi mitigasi bencana pada sesi kedua dalam kegiatan ini. Kegiatan kesiapsiagaan yang dilakukan secara berkelanjutan akan meningkatkan kapasitas warga sekolah dan mengurangi dampak bencana (Gokmenoglu et al., 2021; Sakurai et al., 2020; Shah et al., 2020; Wang, 2016). Hasil *pret-test* disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram lingkaran hasil *pre-test* SPAB

Untuk mengetahui keberhasilan edukasi SPAB dalam kegiatan ini peserta kegiatan diminta untuk mengisi soal post-test yang diberikan setelah materi disampaikan. Diagram diatas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan signifikan terkait pemahaman SPAB. Dari hasil pre-test sebelumnya sebanyak 60% didominasi oleh peserta yang masuk kategori paham dan 25% masuk kategori sangat paham. Jika dibandingkan, tingkat pemahaman peserta meningkat sebesar 75% dari 25% menjadi 100% sangat paham. Hal ini membuktikan bahwa Sosialisasi Satuan Aman Bencana (SPAB) dan Simulasi Mitigasi Bencana efektif meningkatkan pemahaman SPAB guru Sekolah Dasar di Kecamatan Ngarogoyoso. Hasil *post-test* disajikan pada gambar dibawah ini:



Gambar 3. Diagram lingkaran hasil *post-test* SPAB

Pada tahap evaluasi melalui diskusi singkat dengan peserta guru Sekolah Dasar setelah materi disampaikan, program Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) masih belum terlaksana secara optimal. Untuk mengoptimalkan program ini perlu dilakukan simulasi bencana secara rutin untuk meningkatkan kapasitas warga sekolah. Tim pengabdian Geografi Terapan berkolaborasi dengan Pusat Penelitian dan Penanggulangan Bencana UNS dalam mendukung terselenggaranya program Satuan Pendidikan Aman Bencana untuk membekali keterampilan kepada warga sekolah untuk menghadapi bencana. Hal ini dibuktikan dengan memberikan simulasi mitigasi bencana dan penyampaian materi tentang kebencanaan untuk menyiapkan siswa tangguh bencana. Kesiapsiagaan peserta didik sangat penting untuk merealisasikan upaya pengurangan risiko bencana. Siswa yang memahami dan peka akan bencana akan memudahkan proses evakuasi bilamana terjadi bencana. Simulasi mitigasi bencana penting untuk dilakukan karena bencana dapat terjadi kapan saja. Siswa yang tangguh bencana mampu meminimalisir dampak bencana.

Simulasi bencana melibatkan 58 siswa kelas 1 dan 2, guru dan kepala sekolah SDN 01 Berjo, Kecamatan Ngaroyoso, Kabupaten Karanganyar. Kegiatan ini mendapatkan antusiasme yang tinggi dari peserta. Sebelum simulasi dimulai, peserta didik dibekali materi bencana dan pengetahuan tentang tata cara perlindungan diri ketika terjadi bencana. Guru-guru turut ikut serta dalam kegiatan ini mendampingi peserta didik dalam mendemonstrasikan simulasi bencana. Teknik perlindungan diri dan evakuasi dilakukan dengan mengarahkan warga sekolah saat diperlukan evakuasi melewati jalur evakuasi hingga titik kumpul untuk melakukan penghitungan siswa dan memeriksa keadaan pasca evakuasi.



Gambar 4. Simulasi teknik perlindungan diri

Kemudian setelah dilakukan simulasi teknik perlindungan diri, siswa diajarkan untuk mendemonstrasikan proses evakuasi atau keluar kelas menuju titik kumpul atau tempat terbuka yang aman dan bebas dari ancaman runtuhnya bangunan atau material yang lain. Siswa diarahkan untuk tetap melakukan teknik perlindungan diri saat proses keluar

dari ruang kelas dengan melindungi kepala dengan menggunakan pelindung seperti tas sekolah masing-masing sampai tiba di titik kumpul.

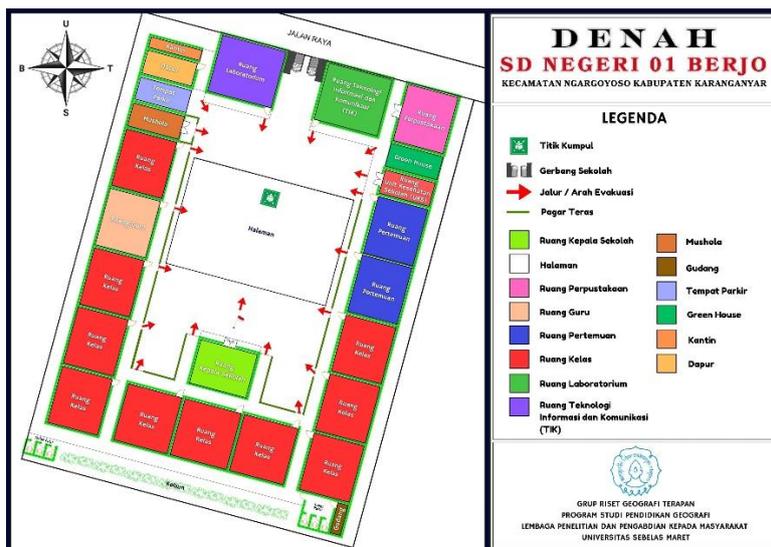


Gambar 5. Simulasi evakuasi dari ruang kelas menuju titik kumpul



Gambar 6. Perhitungan siswa dan pemeriksaan kondisi

Keterbatasan kegiatan simulasi mitigasi bencana ini adalah tidak semua peserta didik mengikuti simulasi sehingga tidak semuanya mendapatkan pemahaman serupa tentang upaya mitigasi bencana longsor. Kegiatan ini direncanakan dengan baik dan berjalan dengan lancar. Tim pengabdian Geografi Terapan juga membuat denah dan jalur evakuasi yang dapat digunakan sebagai acuan bagi sekolah. Denah dan jalur evakuasi disajikan pada gambar 7.



Gambar 7. Denah dan jalur evakuasi SDN 01 Berjo

## Kesimpulan

Sosialisasi Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) dan Simulasi Mitigasi Bencana dalam upaya meningkatkan kapasitas guru Sekolah Dasar di Kecamatan Ngargoyoso telah dilaksanakan dengan baik dan lancar atas kerjasama tim pengabdian Geografi Terapan dengan UPT Pendidikan Kecamatan Ngargoyoso. Kegiatan ini terbukti efektif dapat meningkatkan pemahaman SPAB. Jika dibandingkan dari hasil *pre-test* dan *post-test*, diketahui sebanyak 15% guru SD cukup paham, 60% paham, dan 25% sangat paham, meningkat menjadi 100% sangat paham terkait SPAB. Tim pengabdian juga memberikan simulasi mitigasi bencana dan penyampaian materi tentang kebencanaan untuk menyiapkan siswa tangguh bencana. Berbagai upaya yang dapat dilakukan sebagai arahan dalam peningkatan dan keberlanjutan program ini satuan pendidikan untuk berkolaborasi dengan pihak eksternal lembaga terkait seperti BNPB dan PMI agar guru memperoleh wawasan terbaru dan bimbingan teknis yang lebih akurat. Selain itu, memberikan penghargaan atau pengakuan bagi guru yang aktif berpartisipasi dalam kegiatan SPAB sehingga dapat meningkatkan motivasi dan komitmen terhadap program ini. Kesiapsiagaan siswa sangat penting untuk merealisasikan upaya pengurangan risiko bencana. Siswa yang memahami dan peka akan bencana akan mempermudah proses evakuasi bilamana terjadi bencana. Simulasi mitigasi bencana penting dilakukan karena bencana dapat terjadi kapan saja karena siswa yang tangguh bencana mampu meminimalisir dampak bencana.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Penanggulangan Bencana Universitas Sebelas Maret atas kerja samanya dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Terima kasih juga kepada Guru dan Siswa Sekolah Dasar di daerah binaan 1 Gugus Ki Hajar Dewantara Kecamatan Ngargoyoso yang telah hadir dan berpartisipasi aktif. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada mahasiswa yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan. Dukungan dan partisipasi Anda semua sangat berharga bagi keberhasilan acara ini.

## Pendanaan

Ucapan terima kasih kepada Universitas Sebelas Maret atas penyediaan kesempatan melalui lembaga Program Pengabdian Kepada Masyarakat Hibah Grup Riset (PKM HGR-UNS) yang didanai oleh Dana Non-Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (Non-APBN) Tahun Anggaran 2024 dengan Nomor Perjanjian Penugasan Penelitian: 195.1/UN27.22/PT.01.03/2024.



## Daftar Pustaka

- Direktorat Pendidikan Masyarakat dan Pendidikan Khusus, Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, P. D. dan P. M., & Kementerian Pendidikan, K. R. dan T. (2021). *Petunjuk Teknis Penerapan Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) Bagi Peserta Didik Penyandang Disabilitas (Satuan Pendidikan Khusus & Reguler)*. 1–93.
- Fitriana, S., & Setyowati, Y. D. (2023). Kesiapsiagaan Bencana bagi Guru Sekolah Dasar menuju Program Siap untuk Selamat. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan ...*, 1(1), 310–315. <https://ojs.uajy.ac.id/index.php/SENAPAS/article/view/7390>
- Gokmenoglu, T., Sonmez, E. D., Yavuz, I., & Gok, A. (2021). Turkish Ministry of National Education school-based disaster education program: A preliminary results of the program evaluation. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 52(October 2020), 101943. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101943>
- Husniawati, N., Indriyati, T., & Sitorus, S. (2023). *Edukasi Kesiapsiagaan Bencana Banjir di Sekolah sebagai Upaya Meningkatkan Pengetahuan tentang Bencana Media Karya Kesehatan : Volume 6 No 1 Mei 2023 Pendahuluan Indonesia merupakan negara rawan bencana . Sejumlah bencana yang pernah melanda Indonesia ant.* 6(1), 50–60.
- Kasman, R. (2019). Bimbingan Satuan Pendidikan Aman Bencana Bagi Guru Dan Tenaga Kependidikan Pasca Bencana Di Kota Palu, Sigi Dan Donggala. *Jurnal Obor Penmas: Pendidikan Luar Sekolah*, 2(1), 67. <https://doi.org/10.32832/oborpenmas.v2i1.2251>
- Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia. (2010). Sekolah Siaga Bencana. *Pusat Pendidikan Mitigasi Bencana*, 21.
- Koswara, A., Amri, A., Zainuddin, F. K., Ngurah, I., Muzaki, J., Muttmainnah, L., & Utaminingsih, M., Saleky, S. R. J., Widowati and Tebe, Y. (2019). Pendidikan Tangguh Bencana ‘Mewujudkan Satuan Pendidikan Aman Bencana di Indonesia. *Sekretariat Nasional SPAB*.
- Rifaldi, Suharni, C., Palasara Brahmani Laras, & Ficky Adi Kurniawan. (2023). Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah (Bpbd) Dalam Menjalankan Program Satuan Pendidikan Aman Bencana (Studi Kasus Bpbd Kabupaten Bantul). *Indonesian Journal of Environment and Disaster*, 2(1), 10–18. <https://doi.org/10.20961/ijed.v2i1.478>
- Rivki, M., Bachtiar, A. M., Informatika, T., Teknik, F., & Indonesia, U. K. (2022). *Panduan Satuan Pendidikan Aman Bencana* (M. Alfarezi (ed.); Issue 112). Aureka Media Aksara.
- Sakurai, A., Sato, T., & Murayama, Y. (2020). Impact evaluation of a school-based disaster education program in a city affected by the 2011 great East Japan earthquake and tsunami disaster. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47(May), 101632. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101632>
- Septikasari, Z., Retnowati, H., & Wilujeng, I. (2022). Pendidikan Pencegahan Dan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) Sebagai Strategi Ketahanan Sekolah Dasar Dalam Penanggulangan Bencana. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 28(1), 120. <https://doi.org/10.22146/jkn.74412>
- Setya, N. G. A. (2016). *Analysis of Landslide Vulnerability in Agribusiness Development Efforts Environment Insight in Ngargoyoso District*. 3(Smbpsb), 1–23.
- Shah, A. A., Gong, Z., Pal, I., Sun, R., Ullah, W., & Wani, G. F. (2020). Disaster risk management insight on school emergency preparedness – A case study of Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 51(August), 101805. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101805>
- Suryanto, Nugraha, S., Amanto, B. S., & Prasetyani, D. (2021). Strategies to enhance community capacity on reducing landslides risk at Ngargoyoso District, Karanganyar Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 905(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/905/1/012134>
- Wang, J. (2016). International Journal of Disaster Risk Reduction Study on the context of school-based disaster management. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 19, 224–234. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijdr.2016.08.005>
- Wicaksono, F. A., & Sibuea, R. P. (2022). Efektivitas Program Satuan Pendidikan Aman Bencana Di Sma Negeri 1 Cangkringan Kabupaten Sleman Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Pemerintahan Dan Keamanan Publik (JP Dan KP)*, 4(2), 63–73. <https://doi.org/10.33701/jpkp.v4i2.2769>
- Wijayanti, P., & Dkk. (2024). *Pemanfaatan Unmanned Aerial Vehicle (UAV) untuk Mendukung Analisis Spasial Bencana Tanah Longsor*. Lakeisha.