

## Peningkatan Kesadaran dan Pengetahuan Mitigasi Bencana Siswa MTs Darul Ma'arif Numbay Melalui Sosialisasi dan Simulasi

Inriyatni Sri Pertiwi Ginting<sup>1</sup>, Fazryani Mazita Torano<sup>2</sup>, Makmum Ashari<sup>3</sup>, Nesliani Paotonan<sup>4\*</sup>, Mingle A Pistanty<sup>5</sup>, Rian Efendi<sup>6</sup>, Ince Rezky Naing<sup>7</sup>, Fikstif Donal Lintong<sup>8</sup>, Elieser Kulimbang<sup>9</sup>, Rina Ananta Sumawardani Sitepu<sup>10</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10</sup> Universitas Cenderawasih, Jl. Kamp Wolker, Yabansai, Kec. Heram, Kota Jayapura, Papua.

E-mail: [neslianipaotonan@fkip.uncen.ac.id](mailto:neslianipaotonan@fkip.uncen.ac.id)

\* Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1274>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 04 June 2025

Revised: 10 June 2025

Accepted: 16 June 2025

#### Kata Kunci:

Mitigasi Bencana, MTs Darul Ma'arif Numbay, Sosialisasi, Simulasi.

#### Keywords:

Disaster Mitigation, MTs Darul Ma'arif Numbay, Socialization, Simulation.

### ABSTRACT

Pengabdian masyarakat yang dilaksanakan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan mitigasi bencana pada siswa MTs Darul Ma'arif Numbay melalui metode sosialisasi dan simulasi tanggap bencana. Latar belakang kegiatan ini adalah tingginya risiko bencana di Jayapura, sementara tingkat kesiapsiagaan siswa masih rendah berdasarkan hasil observasi awal. Metode yang digunakan bersifat partisipatif, dimulai dengan sosialisasi interaktif mengenai konsep dasar mitigasi bencana, jenis-jenis bencana yang berpotensi terjadi di Jayapura, serta pentingnya kesiapan dan tindakan tepat saat menghadapi bencana. Materi disampaikan dengan alat bantu visual dan diskusi, kemudian dilanjutkan simulasi tanggap bencana berupa skenario evakuasi gempa bumi yang melibatkan seluruh siswa. Evaluasi dilakukan melalui observasi dan tanya jawab sebelum dan sesudah kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman siswa terhadap langkah-langkah mitigasi dan prosedur evakuasi, serta terbentuknya budaya sadar bencana di lingkungan sekolah. Siswa menjadi lebih siap dan tanggap dalam menghadapi situasi darurat, dan mampu menjelaskan prosedur mitigasi dengan benar. Selain itu, keterlibatan aktif siswa dalam simulasi juga meningkatkan antusiasme dan koordinasi antar warga sekolah.

*This community service activity aims to increase awareness and knowledge of disaster mitigation among students of MTs Darul Ma'arif Numbay through socialization and disaster response simulation methods. The background of this activity is the high risk of disasters in Jayapura, while the students' preparedness level is still low based on initial observations. The method used is participatory, starting with interactive socialization about the basic concepts of disaster mitigation, types of disasters that potentially occur in Jayapura, and the importance of readiness and appropriate actions when facing disasters. The material is delivered using visual aids and discussions, followed by a disaster response simulation in the form of an earthquake evacuation scenario involving all students. Evaluation is conducted through observations and question-and-answer sessions before and after the activity. The results show a significant increase in students' understanding of mitigation steps and evacuation procedures, as well as the formation of a disaster-aware culture within the school environment. Students become more prepared and responsive in emergency situations and are able to correctly explain mitigation procedures. Additionally, active student involvement in the simulation also enhances enthusiasm and coordination among school members.*



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

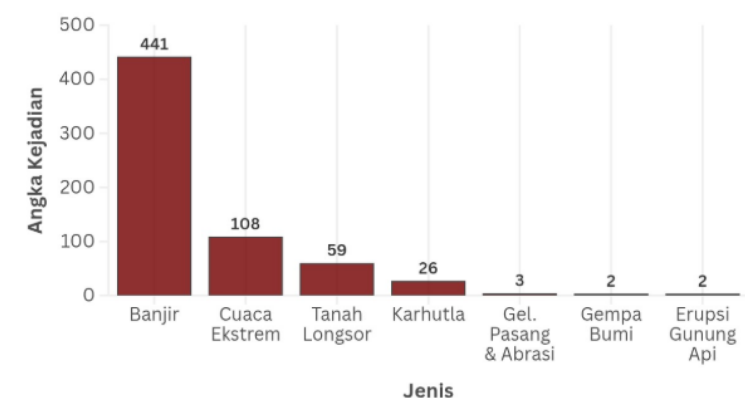
**How to Cite:** Inriyatni Sri Pertiwi Ginting, et al (2025). Peningkatan Kesadaran dan Pengetahuan Mitigasi Bencana Siswa MTs Darul Ma'arif Numbay Melalui Sosialisasi dan Simulasi, 3(4). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1274>

## PENDAHULUAN

Secara geografis, Indonesia terletak di antara tiga lempeng terbesar dunia: Lempeng Pasifik, Lempeng Eurasia, dan Lempeng Indo-Australia. Sehingga bencana alam bukanlah sesuatu yang baru, melainkan menjadi salah satu fenomena yang seringkali terjadi di Indonesia (Fauziah et al., 2022; Rahmat & Pernanda, 2021). Sepanjang tahun 2025, Indonesia kembali menghadapi tantangan besar dalam penanggulangan bencana alam. Data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menunjukkan bahwa dalam kurun waktu Januari hingga pertengahan Maret 2025, telah terjadi ratusan kejadian bencana yang tersebar di berbagai wilayah. Bencana hidrometeorologi basah seperti banjir, tanah longsor, dan cuaca ekstrem masih mendominasi, sejalan dengan pola curah hujan yang tinggi dan perubahan iklim yang semakin tidak menentu, (BNPB, 2025). Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat, hingga pertengahan Maret 2025, terdapat 441 kasus banjir dari total 641 kejadian bencana di seluruh Indonesia. Banjir melanda berbagai provinsi, mulai dari Kalimantan Barat, Sulawesi, Jawa Tengah, DKI Jakarta, hingga Papua (Sinta, 2025).

### Jumlah Bencana Alam di Indonesia

(1 Januari - 17 Maret 2025)



Sumber: BNPB

GoodStats

**Grafik 1.** Grafik bencana alam yang terjadi di Indonesia periode Januari-Maret

Jayapura termasuk wilayah dengan risiko bencana tinggi, namun kesiapsiagaan masyarakat masih rendah berdasarkan data korban jiwa dan kerusakan infrastruktur (Kandipi, 2019). Beberapa kawasan tergenang air dan menyebabkan evakuasi warga serta gangguan lalu lintas akibat pohon tumbang (BMKG Papua, 2025). Tidak hanya banjir, wilayah Papua juga rawan terhadap tanah longsor dan gempa. Masyarakat sering merasakan gempa, meskipun tidak semuanya berakibat besar atau menimbulkan kerusakan parah. Data dari BMKG (2024) mencatat, hanya dalam bulan September 2024 saja, terjadi 368 kali gempa di Tanah Papua, dengan 134 di antaranya terjadi di Provinsi Papua, termasuk Jayapura. Sebagian besar gempa ini bermagnitudo rendah, berkisar antara 2,0 hingga 3,0, dan umumnya bersifat dangkal sehingga getarannya bisa dirasakan di permukaan, meski dampaknya relatif kecil. Jawaban dari segala upaya meminimalkan dampak bencana adalah dengan melakukan kegiatan mitigasi bencana (Dwivayani, et al., 2020).

Menurut Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan Bencana, mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Mitigasi bencana adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan semua langkah yang diambil untuk mengurangi dampak dari satu bencana yang dapat terjadi sebelum terjadi, termasuk persiapan dan tindakan untuk mengurangi resiko jangka panjang (Maryani, 2002). Studi Wicaksono & Sibuea (2022) mengungkapkan hanya 12% sekolah di Indonesia yang memiliki program mitigasi terstruktur, sementara di MTS Darrul menunjukkan 78% siswa tidak memahami prosedur evakuasi gempa bumi (observasi awal). Kondisi ini memperparah kerentanan komunitas sekolah saat bencana. Maka sangat penting untuk memberikan pendidikan mitigasi sejak dini. Anak-anak perlu dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan mitigasi bencana agar mereka dapat lebih siap dan tanggap dalam menghadapi potensi ancaman bencana. Dengan

demikian, pendidikan mitigasi bencana tidak hanya meningkatkan kesadaran, tetapi juga membentuk generasi muda yang mampu berperan aktif dalam mengurangi risiko dan dampak bencana di lingkungan mereka.

### **METODE**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan di Sekolah MTs Darul Ma'arif Numbay, Abepura, Jayapura. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tanggal 21 Mei 2025 bertempat di Aula dan lapangan MTs Darul Ma'arif Numbay, Abepura, Jayapura dengan total peserta sekitar 50 orang. Adapun tahapan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan peserta didik Madrasah MTs Darul Ma'arif Numbay Jayapura melalui sosialisasi dan simulasi tanggap bencana. Metode untuk kegiatan pengabdian yang berjudul "Peningkatan Kesadaran dan Pengetahuan Mitigasi Bencana pada Siswa MTs Darul Ma'arif Numbay melalui Sosialisasi dan Simulasi Tanggap Bencana" dilaksanakan dengan cara partisipatif yang mendorong siswa untuk terlibat secara langsung. Kegiatan dimulai dengan sosialisasi yang bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar tentang konsep mitigasi bencana, berbagai jenis bencana yang mungkin terjadi di daerah Jayapura, serta pentingnya kesiapan dan tindakan yang tepat ketika menghadapi bencana. Materi disampaikan dengan interaktif menggunakan alat bantu visual dan diskusi agar siswa dapat memahami dengan baik.

Setelah itu, diadakan simulasi respons bencana yang dirancang sedemikian rupa agar mirip dengan situasi nyata saat bencana terjadi. Simulasi ini bertujuan untuk melatih siswa dalam mengidentifikasi tanda-tanda bahaya, melaksanakan evakuasi dengan aman, serta mengikuti prosedur tanggap darurat sesuai dengan protokol yang sudah diajarkan. Metode ini dirancang untuk meningkatkan keterampilan praktik siswa, sehingga mereka tidak hanya memiliki pengetahuan teoritis tetapi juga dapat bertindak dengan cepat dan tepat saat menghadapi bencana. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan (Observasi) awal, dan hasil tanya jawab. Diharapkan pendekatan ini dapat membangun budaya sadar bencana di lingkungan sekolah serta memberikan kontribusi signifikan dalam mengurangi risiko bencana di Jayapura.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan pengabdian masyarakat di MTs Darul Ma'arif Numbay Jayapura bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan mitigasi bencana pada siswa kelas 9 melalui kegiatan sosialisasi dan simulasi tanggap bencana. Hasil kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap langkah-langkah mitigasi dan prosedur evakuasi saat terjadi bencana, khususnya gempa bumi.

Sebelum pelaksanaan kegiatan, observasi awal memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami secara memadai prosedur evakuasi dan tindakan yang harus dilakukan saat bencana. Kondisi ini memperlihatkan kerentanan yang tinggi di lingkungan sekolah terhadap risiko bencana. Oleh karena itu, sosialisasi dan simulasi menjadi metode efektif untuk mengatasi kekurangan tersebut.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 21 Mei 2025. kegiatan ini tentang peningkatan pemahaman ancaman bencana di sekolah MTs Darul Ma'arif Numbay Jayapura melalui edukasi mitigasi bencana yang dilaksanakan mulai pukul 09.00 s.d 11.30 WIT dan diikuti oleh 50 orang siswa. Kegiatan diawali dengan sesi ice breaking yang bertujuan untuk membangun suasana hangat dan mencairkan ketegangan antara fasilitator dan peserta. Ice breaking dilakukan sebelum penyampaian materi utama, agar peserta lebih fokus dan terlibat secara aktif dalam pelatihan.



**Gambar 1.** Pemberian materi tentang macam-macam bencana alam dan kesiapsiagaan

Selanjutnya Materi disampaikan secara interaktif dengan bahasa yang mudah dipahami, sehingga siswa dapat menangkap pesan dengan baik. Selanjutnya, simulasi tanggap bencana dilakukan dengan skenario gempa bumi yang melibatkan seluruh siswa dan fasilitator, meniru prosedur evakuasi yang benar mulai dari berlindung, evakuasi menuju titik kumpul, hingga tindakan pertolongan pertama sederhana.

Kegiatan simulasi ini memberikan pengalaman nyata bagi siswa untuk menerapkan teori yang telah dipelajari. Hal ini sejalan dengan praktik yang dilakukan di berbagai madrasah dan sekolah lain di Indonesia, seperti simulasi di MA Darul Mushlihin Bantul dan MAN 1 Tegal yang menunjukkan efektivitas simulasi dalam membangun budaya kesiapsiagaan serta mengurangi kepanikan saat bencana (Pramana, 2024). Selain itu, simulasi di MTs Darul Ma'arif Numbay Jayapura juga membantu membentuk refleks tanggap siswa sehingga mereka lebih siap menghadapi situasi darurat. Evaluasi pasca kegiatan menunjukkan peningkatan kesadaran dan pengetahuan siswa, terlihat dari kemampuan mereka menjelaskan langkah-langkah mitigasi dan prosedur evakuasi dengan benar. Selain itu, antusiasme siswa selama simulasi sangat tinggi, menandakan bahwa metode pembelajaran melalui praktik langsung sangat efektif untuk meningkatkan pemahaman. Guru dan staf Madrasah juga memberikan respon positif karena kegiatan ini tidak hanya menambah wawasan tetapi juga memperkuat koordinasi dan kesiapsiagaan di lingkungan sekolah.



**Gambar 2.** Simulasi tanggap bencana (Gempa Bumi) oleh Siswi di lapangan



**Gambar 3.** Simulasi tanggap bencana (Gempa Bumi) oleh Siswa di lapangan

Namun, terdapat beberapa catatan yang perlu diperhatikan untuk perbaikan ke depan, antara lain perlunya penguatan koordinasi antar petugas evakuasi dan peningkatan latihan rutin agar keteraturan dan kecepatan evakuasi dapat lebih optimal, sebagaimana disarankan dalam simulasi di MAN 1 Kota Bima (Wasis, 2025). Secara keseluruhan, pengabdian ini berhasil memberikan kontribusi nyata dalam membangun budaya sadar bencana di kalangan peserta didik di sekolah MTs Darul Ma'arif Numbay Jayapura. Dengan meningkatnya pengetahuan dan kesiapsiagaan, diharapkan siswa tidak hanya mampu melindungi diri sendiri tetapi juga menjadi agen perubahan yang dapat menyebarkan informasi mitigasi bencana ke keluarga dan masyarakat sekitar. Kegiatan ini mendukung upaya nasional dalam mewujudkan sekolah/madrasah aman bencana yang siap tanggap dan tangguh menghadapi ancaman bencana alam.

Kegiatan kemudian ditutup dengan sesi foto dan makan bersama sambil menyampaikan kesan pesan antar peserta dan fasilitator selama kegiatan. Tak lupa fasilitator membagikan materi sosialisasi sebagai panduan lanjutan.



**Gambar 4.** Foto bersama pada akhir kegiatan

### SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan sosialisasi dan simulasi tanggap bencana secara partisipatif efektif meningkatkan kesadaran dan pengetahuan mitigasi bencana pada siswa. Kegiatan ini berhasil memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai langkah-langkah mitigasi dan prosedur evakuasi, serta membangun budaya sadar bencana di lingkungan sekolah. Selain itu, keterlibatan aktif siswa dalam simulasi mampu meningkatkan kesiapsiagaan dan refleks tanggap mereka saat menghadapi situasi darurat. Program ini memberikan kontribusi nyata dalam upaya pengurangan risiko bencana di sekolah dan diharapkan siswa dapat menjadi agen perubahan yang menyebarkan pengetahuan mitigasi bencana ke lingkungan keluarga dan masyarakat sekitar.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang sudah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini. Terima kasih juga kepada Kepala Sekolah MTs Darul Ma'arif Numbay Jayapura atas dukungan perizinan dan bantuan yang telah diberikan selama melaksanakan pengabdian. Bapak/Ibu Guru yang telah mendampingi selama kegiatan berlangsung. Terima kasih juga untuk siswa-siswi yang telah mengikuti kegiatan sosialisasi dan simulasi tanggap bencana.

### REFERENSI

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2025). Perkembangan situasi dan penanganan bencana hidrometeorologi basah di Indonesia. Diakses 1 Juni 2025. <https://bnpb.go.id/>
- Fauziah, F., Lukiyana, L., Wijayanto, H., Pangestu, A. R., Hidayat, Z. S., & Hidayat, A. S. (2022). Pemulihan Korban Gempa Cianjur Melalui Program Rumah Belajar Anak Di Desa Cibulakan Kabupaten Cianjur Jawa Barat. *PANDAWA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 39–50. <https://doi.org/10.52447/pandawa.v1i2.6594>
- Hasyim, I. (2024, Maret 21). *Banjir melanda tiga distrik di Jayapura, imbas drainase yang tersumbat*. Tempo. Diakses 1 Juni 2025, dari <https://www.tempo.co/lingkungan/banjir-melanda-tiga-distrik-di-jayapura-imbasi-drainase-yang-tersumbat-75450>
- Kandipi, H. D. (2019, Maret 22). Korban meninggal banjir bandang tercatat 105 jiwa, data BPBD Papua. Antara News. Diakses 1 Juni 2025, dari <https://www.antaranews.com/berita/814040/korban-meninggal-banjir-bandang-tercatat-105-jiwa-data-bpbd-papua>
- Maryani. (2002). Model Sosialisasi Mitigasi pada Masyarakat Daerah Rawan Bencana di Jawa Barat. Bandung: Jurusan Pendidikan Geografi FPIPS UPI.
- P, Dendy. Pramana. (2024, April 26). *Simulasi tanggap bencana, wujudkan madrasah siap siaga bencana*. Diakses 1 Juni 2025, dari <https://bantul.kemendiknas.go.id/simulasi-tanggap-bencana-wujudkan-madrasah-siap-siaga-bencana>
- Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*. Diakses 12 Juni 2025, dari <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39901/uu-no-24-tahun-2007>

***Peningkatan Kesadaran dan Pengetahuan Mitigasi Bencana Siswa MTs Darul Ma'arif Numbay Melalui Sosialisasi dan Simulasi***, Inriyatni Sri Pertiwi Ginting, Fazryani Mazita Torano, Makmum Ashari, Nesliani Paotonan, Mingle A Pistanty, Rian Efendi, Ince Rezky Naing, Fikstif Donal Lintong, Elieser Kulimbang, Rina Ananta Sumawardani Sitepu 4429

- Sinta, R. D. (2025, Maret 18). *Catatan bencana alam di Indonesia pada 2025, banjir mendominasi*. GoodStats. Diakses 12 Juni 2025, dari <https://goodstats.id/article/catatan-bencana-alam-di-indonesia-pada-2025-banjir-mendominasi-eg5hd>
- Wasis. (2025, April 26). *Latih respons cepat, MAN 1 Kota Bima gelar simulasi tanggap darurat*. MAN 1 Kota Bima. Diakses 4 Juni 2025, dari <https://man1kotabima.sch.id/posts/2025-05-04t15-33-42705z-latih-respons-cepat-man-1-kota-bima-gelar-simulasi-tanggap-darurat>
- 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> \