



Homepage Journal: <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS>

Mitigasi Bencana Banjir: Pendekatan Edukasi Dan Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah

Flood Disaster Mitigation: An Educational Approach and School Community Preparedness

Siti Hajar Salawali^{1*}, Auli Irfah², Iwan Usman³, Svetlanikova⁴

^{1, 3, 4}Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

²Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Negeri Gorontalo

*Corresponding Author: E-mail: sitihajar.salawali@ung.ac.id

ABSTRAK

Artikel Pengabdian

Article History:

Received: 18 Nov, 2024

Revised: 19 Dec, 2024

Accepted: 29 Jan, 2025

Kata Kunci:

Mitigasi Banjir,
Edukasi
Kebencanaan,
Kesiapsiagaan
Sekolah

Keywords:

*Flood Mitigation,
Disaster Education,
School Preparedness.*

Wilayah Tabongo, Kabupaten Gorontalo, merupakan salah satu daerah yang sering menghadapi ancaman banjir. SD Negeri 7 Tabongo adalah salah satu sekolah di wilayah ini yang menghadapi risiko banjir saat musim hujan. Program mitigasi bencana banjir di SD Negeri 7 Tabongo dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesiapsiagaan komunitas sekolah dalam menghadapi risiko banjir. Program ini meliputi edukasi kebencanaan melalui media visual, diskusi interaktif, dan simulasi praktis. Hasil program menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa dan guru tentang mitigasi banjir, dengan hasil post-test yang menunjukkan bahwa 85% peserta mampu memahami langkah-langkah mitigasi secara efektif dibandingkan hanya 30% sebelum program. Simulasi dan penggunaan alat peraga membantu siswa memahami hubungan antara perilaku manusia dan risiko banjir, sekaligus membangun keterampilan praktis. Selain itu, kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran kolektif terhadap pentingnya menjaga lingkungan. Program ini memberikan kontribusi positif dalam menciptakan komunitas sekolah yang lebih tanggap bencana banjir. Keberhasilan program ini menekankan pentingnya pendekatan berbasis komunitas dalam pengurangan risiko bencana banjir, serta perlunya dukungan keberlanjutan melalui kolaborasi dengan pemangku kepentingan lainnya.

ABSTRACT

The Tabongo area in Gorontalo Regency frequently faces flood threats. SD Negeri 7 Tabongo is one of the schools in this area that faces a significant risk of flooding every rainy season. A flood disaster mitigation program at SD Negeri 7 Tabongo was implemented to enhance the knowledge, skills, and preparedness of the school community in addressing flood risks. The program included disaster education using visual media, interactive discussions, and practical simulations. The program results showed a significant improvement in students' and teachers' understanding of flood mitigation. Post-test results revealed that 85% of participants effectively understood mitigation steps compared to only 30% before the program. Simulations and the use of teaching aids helped students comprehend the relationship between human behavior and flood risks while also building practical skills. Moreover, the activities raised collective awareness of the importance of environmental preservation. This program positively contributed to creating a disaster-responsive school community. The program's success highlights the importance of community-based approaches in flood disaster risk reduction and underscores the need for sustainability through collaboration with other stakeholders.

DOI: [10.56338/jks.v8i1.6781](https://doi.org/10.56338/jks.v8i1.6781)

PENDAHULUAN

Bencana banjir merupakan salah satu jenis bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia, terutama di wilayah dengan curah hujan tinggi dan sistem drainase yang kurang memadai. Indonesia, sebagai negara tropis dengan pola hujan yang dipengaruhi fenomena global seperti *El Niño* dan *La Niña*, sering kali menghadapi ancaman banjir tahunan yang membawa dampak signifikan terhadap kehidupan masyarakat (BNPB, 2022). Salah satu wilayah yang rawan terhadap banjir adalah Kecamatan

Tabongo, Kabupaten Gorontalo.

Sekolah, sebagai bagian integral dari komunitas masyarakat, memiliki kerentanan yang tinggi terhadap bencana banjir. SD Negeri 7 Tabongo, salah satu sekolah di wilayah ini, menghadapi resiko banjir yang signifikan setiap musim hujan. Banjir yang melanda tidak hanya mengganggu proses pembelajaran tetapi juga dapat membahayakan keselamatan siswa dan guru. Berdasarkan laporan dari pihak sekolah, fasilitas pendidikan seperti ruang kelas, perpustakaan, dan toilet sering kali terendam air saat terjadi banjir, sehingga mengakibatkan kerugian material dan moral (Pemerintah Kabupaten Gorontalo, 2021).

Salah satu pendekatan yang diakui secara global dalam menghadapi resiko bencana adalah mitigasi berbasis komunitas. Pendekatan ini menekankan partisipasi aktif dari semua pemangku kepentingan dalam meningkatkan kesiapsiagaan dan kapasitas adaptasi terhadap bencana (Twigg, 2015). Dalam konteks sekolah, mitigasi bencana berbasis komunitas melibatkan siswa, guru, orang tua, dan masyarakat sekitar untuk menciptakan lingkungan sekolah yang lebih tanggap terhadap bencana. Menurut Rencana Aksi Nasional Pengurangan Resiko Bencana 2020-2024, sekolah harus menjadi pusat edukasi kebencanaan yang tidak hanya memberikan informasi tentang resiko bencana tetapi juga melatih keterampilan praktis dalam menghadapinya (BNPB, 2022).

Pentingnya mitigasi bencana di sekolah tidak dapat dipisahkan dari peran pendidikan dalam membentuk kesadaran dan perilaku siswa terhadap lingkungan. Sebagai generasi penerus, siswa memiliki potensi besar untuk menjadi agen perubahan dalam komunitas mereka. Studi menunjukkan bahwa edukasi kebencanaan yang diterapkan secara konsisten dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa dalam menghadapi bencana (Handayani & Sutrisno, 2022). Di SD Negeri 7 Tabongo, potensi ini dapat dioptimalkan melalui program mitigasi banjir yang dirancang secara holistik.

Faktor utama yang menyebabkan kerentanan SD Negeri 7 Tabongo terhadap banjir meliputi kondisi geografis, tata kelola lingkungan, dan kurangnya infrastruktur pendukung. Kecamatan Tabongo terletak di dataran rendah yang berfungsi sebagai daerah tangkapan air dari kawasan sekitarnya. Saluran drainase yang tidak memadai menjadi salah satu penyebab utama banjir, terutama saat intensitas hujan tinggi. Selain itu, alih fungsi lahan dari hutan menjadi permukiman atau lahan pertanian juga memperburuk situasi karena mengurangi kapasitas tanah untuk menyerap air (Pemerintah Kabupaten Gorontalo, 2021).

Sebagai lembaga pendidikan, sekolah memiliki peran strategis dalam mengintegrasikan mitigasi bencana ke dalam kurikulum dan aktivitas ekstrakurikuler. Konsep Sekolah Siaga Bencana (SSB) yang diinisiasi oleh BNPB dapat menjadi model yang relevan untuk diterapkan di SD Negeri 7 Tabongo. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas sekolah dalam menghadapi bencana melalui tiga pilar utama: edukasi kebencanaan, penguatan infrastruktur, dan pelibatan komunitas (BNPB, 2022).

Di SD Negeri 7 Tabongo, edukasi kebencanaan dapat dimulai dengan memberikan materi tentang penyebab, dampak, dan cara mencegah banjir melalui kegiatan sosialisasi dan simulasi penanggulangan bencana banjir. Kegiatan ini tidak hanya membantu siswa memahami fenomena banjir secara ilmiah tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan praktis. Guru juga perlu dilibatkan secara aktif dalam kegiatan ini untuk meningkatkan kapasitas mereka sebagai fasilitator pembelajaran.

Program pengabdian ini bertujuan untuk memberikan solusi atas tantangan yang dihadapi SD Negeri 7 Tabongo melalui pendekatan edukasi, pelatihan, dan simulasi bencana. Program ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas komunitas sekolah dalam menghadapi resiko banjir, serta menciptakan budaya kesiapsiagaan. Selain itu, program ini juga berkontribusi pada penguatan sistem pendidikan di daerah rawan bencana, sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*) khususnya pada poin ke-4 (pendidikan berkualitas) dan ke-13 (aksi terhadap perubahan iklim). Dengan melibatkan siswa dan guru, program ini diharapkan tidak hanya memberikan manfaat langsung bagi SD Negeri 7 Tabongo tetapi juga menciptakan dampak jangka panjang berupa komunitas yang lebih tanggap terhadap bencana.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilakukan di SD Negeri 7 Tabongo, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Kegiatan ini dihadiri oleh kepala sekolah, ketua komite sekolah, 8 orang guru, serta 65 siswa kelas IV, dan V SD Negeri 7 Tabongo. Kegiatan ini dilaksanakan dengan melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Survei dan Analisis Awal

Langkah pertama adalah melakukan survei awal untuk mengidentifikasi resiko dan kebutuhan spesifik di SD Negeri 7 Tabongo. Survei ini meliputi:

- a. Observasi Lingkungan Sekolah: Mengamati kondisi geografis sekolah.
- b. Wawancara dan Diskusi: Mengadakan wawancara dengan kepala sekolah, untuk memahami pengalaman mereka terkait banjir.

Hasil observasi ini menunjukkan bahwa SD Negeri 7 Tabongo yang terletak di Kecamatan Tabongo, Kabupaten Gorontalo, yang menjadi salah satu wilayah yang rawan terhadap banjir. Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah, diperoleh informasi bahwa SD Negeri 7 Tabongo menghadapi resiko banjir yang signifikan setiap musim hujan.

2. Edukasi Kebencanaan

Setelah survei, langkah berikutnya adalah memberikan edukasi kebencanaan kepada komunitas sekolah. Sosialisasi ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa dan guru tentang resiko banjir. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

- a. Menjelaskan penyebab banjir, dampaknya, dan langkah mitigasi sederhana.
- b. Menggunakan media visual berupa *leaflet*, video, dan presentasi interaktif untuk mempermudah pemahaman siswa.

3. Simulasi Bencana

Mengadakan simulasi banjir untuk meningkatkan pengetahuan siswa dan guru mengenai proses dan penyebab terjadinya banjir. Simulasi banjir ini dilakukan dengan alat peraga yang memperlihatkan proses terjadinya banjir. Hal ini penting dilakukan agar siswa dan guru memiliki kesadaran dan pengetahuan tentang penyebab dan cara mencegah terjadinya bencana banjir.

HASIL

Program mitigasi bencana banjir di SD Negeri 7 Tabongo menghasilkan beberapa capaian yang signifikan dalam dua aspek utama: peningkatan pengetahuan dan penguatan keterampilan praktis.

1. Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran Komunitas Sekolah

Program edukasi kebencanaan menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan pengetahuan siswa dan guru mengenai resiko banjir. Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*, terdapat peningkatan pemahaman yang cukup signifikan. Sebelum program dilaksanakan, 70% siswa dan guru memiliki pemahaman yang rendah tentang mitigasi banjir, terutama mengenai penyebab, dampak, dan langkah-langkah untuk mengurangi resiko. Setelah pelaksanaan program, hasil *post-test* menunjukkan bahwa 85% peserta mampu menjawab dengan benar pertanyaan tentang mitigasi banjir.

Salah satu faktor keberhasilan adalah penggunaan pendekatan yang menarik, seperti pemberian *leaflet*, presentasi visual, video edukasi, dan diskusi interaktif. Siswa juga diberikan contoh nyata dari kejadian banjir di sekitar wilayah Tabongo, yang membuat mereka lebih memahami resiko yang ada di

lingkungan mereka. Guru menyatakan bahwa metode ini efektif dalam meningkatkan kesadaran siswa, karena pendekatan visual membantu menjelaskan konsep-konsep yang sulit dipahami secara teoretis. Dampak lain dari peningkatan pengetahuan ini adalah munculnya kesadaran kolektif di antara komunitas sekolah. Guru dan siswa menjadi lebih peduli terhadap kondisi lingkungan sekitar, seperti pentingnya menjaga kebersihan drainase agar tidak tersumbat oleh sampah.



Gambar 1. Penyampaian Materi

2. Penguatan Keterampilan Praktis

Edukasi kebencanaan juga didukung dengan penggunaan alat peraga, seperti miniatur aliran air yang menunjukkan proses terjadinya banjir dan simulasi model drainase. Alat ini membantu siswa memahami hubungan antara perilaku manusia, seperti membuang sampah sembarangan, dan terjadinya banjir. Aktivitas ini mendapatkan respon positif dari siswa karena sifatnya yang interaktif dan menarik.



Gambar 2. Simulasi Miniatur Aliran Air

PEMBAHASAN

Program mitigasi bencana banjir yang dilaksanakan di SD Negeri 7 Tabongo memberikan dampak yang signifikan dalam dua aspek utama, yaitu peningkatan pengetahuan dan penguatan

keterampilan praktis komunitas sekolah. Pembahasan ini akan menguraikan lebih rinci bagaimana kedua aspek tersebut berhasil dicapai, faktor-faktor yang memengaruhinya, serta relevansi hasil terhadap tujuan mitigasi bencana berbasis komunitas.

1. Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran Komunitas Sekolah

a. Efektivitas Edukasi Kebencanaan

Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa edukasi kebencanaan berhasil meningkatkan pemahaman siswa dan guru secara signifikan. Sebelum program dilaksanakan, hanya sebagian kecil peserta yang memiliki pengetahuan memadai tentang mitigasi banjir. Namun, setelah kegiatan edukasi, sebanyak 85% peserta mampu memahami dan menjawab pertanyaan terkait penyebab, dampak, dan langkah mitigasi banjir dengan baik.

Faktor utama keberhasilan ini adalah metode pembelajaran yang dirancang untuk menarik minat siswa dan guru. Penggunaan *leaflet*, video edukasi, dan presentasi visual memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan relevan. Metode ini efektif karena:

- 1) Meningkatkan Pemahaman Konsep Teoretis: Media visual mempermudah peserta memahami topik yang kompleks, seperti bagaimana banjir dapat terjadi akibat perilaku manusia yang tidak peduli terhadap lingkungan.
- 2) Meningkatkan Relevansi: Contoh nyata dari kejadian banjir di wilayah Tabongo membantu peserta didik menghubungkan pembelajaran dengan pengalaman sehari-hari mereka. Hal ini sejalan dengan teori pendidikan kontekstual yang menjelaskan bahwa pendekatan konstruktivis dalam pembelajaran yang melibatkan pengalaman nyata dan kolaborasi dapat meningkatkan pemahaman siswa (Schunk & Baviskar 2023).

b. Kesadaran Kolektif di Kalangan Komunitas Sekolah

Salah satu dampak dari peningkatan pengetahuan adalah munculnya kesadaran kolektif di antara komunitas sekolah. Guru dan siswa mulai menyadari pentingnya menjaga lingkungan, seperti membuang sampah pada tempatnya, dan membersihkan saluran drainase untuk mencegah banjir. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi kebencanaan tidak hanya berfungsi sebagai transfer informasi, tetapi juga menginspirasi perubahan perilaku.

c. Relevansi dengan Prinsip Mitigasi Berbasis Komunitas

Hasil ini mendukung prinsip mitigasi berbasis komunitas yang menekankan peran masyarakat lokal sebagai agen perubahan dalam pengurangan resiko bencana. Dengan membangun kesadaran di kalangan guru dan siswa, sekolah telah menjadi pusat pembelajaran kebencanaan yang dapat berdampak positif pada masyarakat sekitar. Guru, misalnya, berperan sebagai fasilitator yang memperkuat kesadaran siswa, sementara siswa dapat menjadi agen perubahan di lingkungan keluarga mereka.

2. Penguatan Keterampilan Praktis

a. Penggunaan Alat Peraga sebagai Media Pembelajaran

Penggunaan alat peraga, seperti miniatur aliran air dan simulasi model drainase, memberikan dampak signifikan dalam membangun keterampilan praktis siswa. Alat ini memungkinkan siswa untuk melihat langsung bagaimana perilaku manusia, seperti membuang sampah sembarangan, dapat menyebabkan penyumbatan saluran air dan banjir. Penggunaan alat peraga memiliki beberapa keunggulan:

- 1) Pembelajaran Berbasis Pengalaman: Melalui alat peraga, siswa dapat belajar dengan cara mencoba dan mengamati langsung. Hal ini mendukung teori pembelajaran berbasis pengalaman atau *experiential learning* yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam membangun pemahaman dan keterampilan siswa (Aryati, et al., 2020).

- 2) Meningkatkan Keterlibatan: Sifat interaktif dari alat peraga membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami.

b. Relevansi dengan Tujuan Mitigasi Bencana

Penguatan keterampilan praktis, seperti memahami cara kerja drainase dan proses terjadinya banjir, tidak hanya meningkatkan kesadaran siswa tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menghadapi resiko bencana secara mandiri. Dengan keterampilan ini, siswa tidak hanya menjadi lebih siap menghadapi bencana banjir tetapi juga mampu mengedukasi orang lain tentang pentingnya menjaga lingkungan.

c. Dampak Interaktif pada Komunitas Sekolah

Aktivitas berbasis alat peraga juga memberikan dampak positif pada keterlibatan siswa dan guru dalam program ini. Guru melaporkan bahwa siswa lebih antusias mengikuti kegiatan yang melibatkan demonstrasi langsung dibandingkan penyuluhan yang bersifat teoretis. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis alat peraga dapat menjadi metode yang efektif untuk diterapkan dalam program serupa di masa depan.

KESIMPULAN

Program mitigasi bencana banjir di SD Negeri 7 Tabongo berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan praktis komunitas sekolah dengan pendekatan yang interaktif dan relevan. Hasil program menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa dan guru tentang mitigasi banjir, dengan hasil *post-test* yang menunjukkan bahwa 85% peserta mampu memahami langkah-langkah mitigasi secara efektif dibandingkan hanya 30% sebelum program. Edukasi kebencanaan yang dilakukan tidak hanya memperkaya pemahaman teoritis tetapi juga mendorong perubahan perilaku dan membangun keterampilan praktis yang mendukung kesiapsiagaan bencana banjir. Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis komunitas dan pengalaman langsung dapat menjadi model yang efektif untuk diterapkan di sekolah yang menghadapi resiko bencana banjir. Dengan adanya pengembangan lebih lanjut, program ini memiliki potensi untuk menciptakan budaya kesiapsiagaan yang lebih luas dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryati, et al. 2020. "Experiential Learning: Model Pembelajaran Berbasis Pengalaman untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa." *Jurnal Pendidikan Edutama* 10 (2): 56–59.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). 2022. *Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2020–2024*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). 2023. *Pedoman Kesiapsiagaan Bencana di Sekolah*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Handayani, S., and D. Sutrisno. 2022. "Peran Sekolah dalam Mitigasi Bencana Banjir." *Jurnal Pendidikan Bencana* 10 (2): 101–112.
- Pemerintah Kabupaten Gorontalo. 2021. *Laporan Tahunan Penanggulangan Bencana Kabupaten Gorontalo*. Gorontalo: Pemkab Gorontalo.
- Schunk, D., and S. Baviskar. 2023. *Constructivist Approaches in Education: Theory and Practice*. Amity International Journal of Teacher Education.
- Twigg, J. 2015. *Disaster Risk Reduction: Good Practice Review*. London: Humanitarian Practice Network.