



CERDAS SIAGA BANJIR : EDUKASI MITIGASI DAN KESIAPSIAGAAN

SMART FLOOD PREPAREDNESS: MITIGATION AND DISASTER PREPAREDNESS EDUCATION

Mihrawati S. Antu¹, Wahyuni Umar², Tania A. Hiola³, Annisa Baili⁴, Sulimina⁵, Yulisti H. Igrisa⁶, Ulfa Idris⁷, Andini P. Hasan⁸, Junaidi R. Bouty⁹

¹Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia. E-mail : mihrawati@gmail.com

²Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia. E-mail : wahyuni@gmail.com

³Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia. E-mail : tania@gmail.com

⁴Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia. E-mail : anisa@gmail.com

⁵Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia. E-mail : sulimina@gmail.com

⁶Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia. E-mail : yulisti@gmail.com

⁷Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia. E-mail : ulfa@gmail.com

⁸Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia. E-mail : andini@gmail.com

⁹Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia. E-mail : junaidi@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords:

Flooding, Disaster Mitigation, School, Environmental Health, Gorontalo.

ABSTRACT

Floods are natural disasters that consistently dominate disaster events in Indonesia and have a significant impact on economic, social, environmental, health, and educational aspects. Data from the National Disaster Management Agency (BNPB) shows that floods cause infrastructure damage, loss of assets, disruption of economic activities, and an increased risk of post-disaster disease and fatalities. Gorontalo Province is an area with a high level of flood vulnerability, especially Gorontalo City. Based on Gorontalo Provincial Statistics data in 2024, it was recorded that as many as 9 sub-districts were affected by floods, 47 out of 50 villages were submerged, and as many as 39,784 people were affected. This flood condition not only has an impact on the residential environment, but also threatens public facilities such as schools. Waterlogging in the school environment has the potential to damage educational infrastructure and increase the risk of diseases such as diarrhea, acute respiratory infections (ARI), leptospirosis, and skin diseases. Therefore, the involvement of schools in flood disaster mitigation efforts is very important. Schools have a strategic role as a center for disaster education and behavior change through increased knowledge, preparedness, and disaster mitigation simulations. Integrated disaster education in the school environment is expected to be able to increase the preparedness of school residents and effectively reduce the impact of floods

INFO ARTIKEL

Kata kunci:

Banjir, Mitigasi
Bencana, Sekolah,
Kesehatan Lingkungan,
Gorontalo.

ABSTRAK

Banjir merupakan bencana alam yang secara konsisten mendominasi kejadian bencana di Indonesia dan menimbulkan dampak signifikan terhadap aspek ekonomi, sosial, lingkungan, kesehatan, serta pendidikan. Data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menunjukkan bahwa banjir menyebabkan kerusakan infrastruktur, kehilangan aset,

gangguan aktivitas ekonomi, serta meningkatnya risiko penyakit dan korban jiwa pasca-bencana. Provinsi Gorontalo termasuk wilayah dengan tingkat kerawanan banjir yang tinggi, khususnya Kota Gorontalo. Berdasarkan data Statistik Provinsi Gorontalo tahun 2024, tercatat sebanyak 9 kecamatan terdampak banjir, 47 dari 50 kelurahan terendam, dan sebanyak 39.784 jiwa terdampak. Kondisi banjir ini tidak hanya berdampak pada lingkungan permukiman, tetapi juga mengancam fasilitas publik seperti sekolah. Genangan air di lingkungan sekolah berpotensi merusak sarana prasarana pendidikan serta meningkatkan risiko penyakit seperti diare, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), leptospirosis, dan penyakit kulit. Oleh karena itu, keterlibatan sekolah dalam upaya mitigasi bencana banjir menjadi sangat penting. Sekolah memiliki peran strategis sebagai pusat edukasi kebencanaan dan perubahan perilaku melalui peningkatan pengetahuan, kesiapsiagaan, serta simulasi mitigasi bencana. Edukasi kebencanaan yang terintegrasi di lingkungan sekolah diharapkan mampu meningkatkan kesiapsiagaan warga sekolah dan mengurangi dampak banjir secara efektif.

PENDAHULUAN

Menurut data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) secara konsisten menunjukkan bahwa banjir mendominasi statistik kejadian bencana setiap tahunnya, menyebabkan kerugian signifikan baik dari sisi ekonomi, sosial, maupun lingkungan. Kerugian tersebut mencakup kerusakan infrastruktur, hilangnya aset properti, gangguan pada aktivitas ekonomi, hingga ancaman terhadap kesehatan masyarakat melalui penyebaran penyakit pasca-banjir serta korban jiwa. Begitu pun dengan sebagian besar wilayah di Provinsi Gorontalo memiliki tingkat kerawanan banjir yang signifikan. Kejadian banjir, terutama saat musim hujan dengan intensitas tinggi, secara rutin melanda beberapa kabupaten dan kota.

Menurut data statistika provinsi Gorontalo bahwa wilayah kota gorontalo menjadi wilayah tertinggi rawan banjir dengan data 2024 terdapat 9 kecamatan terdampak banjir, 47 kelurahan dari total 50 kelurahan terendam dan terdapat 39.784 jiwa yang terdampak banjir. Banjir adalah sebagai kenaikan drastis dari aliran sungai, kolam, danau dan lainnya, dengan kelebihan aliran tersebut menggenangi keluar dari tubuh air. Apabila suatu peristiwa terendahnya air di suatu wilayah yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis maka banjir tersebut dapat disebut Bencana Banjir (BNPB, 2022).

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa permasalahan banjir tidak hanya menjadi urusan teknis lingkungan, tetapi juga berdampak langsung pada aspek kesehatan dan pendidikan. Oleh karena itu, penting untuk melibatkan sekolah dalam upaya mitigasi bencana banjir. Sekolah sebagai salah satu fasilitas publik juga sering kali menjadi korban banjir. Air yang menggenangi di lingkungan sekolah tidak hanya merusak fasilitas belajar, tetapi juga mengancam kesehatan siswa. Lingkungan sekolah yang tergenang dapat menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk dan bakteri, yang menyebabkan berbagai penyakit seperti

diare, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), leptospirosis, serta penyakit kulit (Nugraha, 2025).

Sekolah memiliki potensi besar untuk menjadi pusat edukasi dan perubahan perilaku, karena melalui pendidikan, siswa dapat dilatih menjadi generasi yang sadar akan pentingnya menjaga lingkungan dan kesehatan. Edukasi kebencanaan merupakan salah satu langkah strategis yang sangat penting untuk meningkatkan kesiapsiagaan (Nugraha, 2025). Melalui pengetahuan kebencanaan yang diberikan, Masyarakat khususnya sekolah dapat mengenali tanda-tanda bahaya bencana dan tindakan apa yang sebaiknya dilakukan sebelum terjadi bencana. Pengurangan dampak bencana dapat dicegah melalui pengetahuan mengenai tindakan pencegahan dan mitigasi. Masyarakat yang teredukasi dengan baik, akan lebih siap dalam merespon bencana secara efektif. Edukasi yang dikombinasikan dengan simulasi sederhana telah terbukti mampu memperkuat respons saat terjadi banjir (Mulyati, 2025).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif dan edukatif, dengan melibatkan mahasiswa, dosen, masyarakat, pihak sekolah, dan mitra terkait. Adapun metode pelaksanaan meliputi

Beberapa tahap sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

a) Survey dan Observasi Lokasi

Melakukan survey di wilayah yang rawan banjir, serta kesiapsiagaan sekolah yang menjadi sasaran kegiatan.

b) Koordinasi dengan Mitra

Berkoordinasi dengan sekolah, dan instansi terkait seperti BPBD dan Puskesmas untuk dukungan teknis dan administratif.

c) Penyusunan Materi dan Media Edukasi

Menyiapkan materi ppt tentang banjir (misalnya jalur evakuasi, rambu bencana, dll).

2. Tahap Pelaksanaan

a) Sosialisasi dan Edukasi Mitigasi Banjir

Memberikan edukasi kepada masyarakat dan siswa mengenai penyebab banjir, cara pencegahan, dan tanggap darurat melalui :

- Penyuluhan tatap muka

Kegiatan ini dilakukan dengan menyampaikan materi secara langsung di kelas atau aula sekolah. Penyuluhan berisi penjelasan mengenai penyebab banjir, dampaknya, serta langkah-langkah pencegahan yang dapat dilakukan siswa di lingkungan rumah dan sekolah.

- Diskusi interaktif

Siswa diajak berdialog dan bertanya mengenai pengalaman mereka saat terjadi banjir serta cara yang mereka ketahui untuk menghadapinya. Diskusi

ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan membangun rasa percaya diri siswa dalam mengantisipasi bencana.

- Media visual dan praktik langsung

Materi disampaikan menggunakan gambar, poster, video pendek, serta demonstrasi sederhana mengenai langkah-langkah penyelamatan diri. Siswa juga diberi kesempatan untuk mempraktikkan cara evakuasi dasar, pengamatan jalur aman, serta tindakan sederhana yang dapat dilakukan ketika banjir mulai terjadi.

PEMBAHASAN

1. Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran Siswa tentang Bencana Banjir dan Risikonya
Siswa MTs Al Huda mengalami peningkatan pemahaman mengenai pengertian bencana banjir, faktor penyebab terjadinya banjir, dampak yang ditimbulkan terhadap kesehatan, lingkungan, dan aktivitas masyarakat, serta langkah-langkah mitigasi yang dapat dilakukan sebelum, saat, dan setelah banjir. Siswa menjadi lebih sadar bahwa wilayah tempat tinggal dan lingkungan sekolah memiliki potensi risiko banjir, sehingga diperlukan kewaspadaan dan kesiapsiagaan sejak dini untuk mengurangi dampak yang mungkin terjadi.



Gambar 1. Penyampaian Materi

2. Peningkatan Keterampilan Tanggap Darurat dan Keberanian serta Partisipasi Aktif Siswa
Melalui praktik dan simulasi sederhana, siswa memperoleh keterampilan dasar dalam menghadapi kondisi darurat banjir, seperti mengenali tanda-tanda awal banjir, menentukan jalur evakuasi yang aman, serta melakukan evakuasi mandiri secara tertib dan aman. Kegiatan diskusi interaktif mendorong siswa untuk aktif bertanya, menyampaikan pendapat, dan berbagi pengalaman terkait kejadian banjir yang

pernah dialami, sehingga kepercayaan diri dan keterlibatan siswa dalam kegiatan kesiapsiagaan meningkat.

3. Meningkatnya Kesadaran Lingkungan

Siswa memahami pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sebagai bagian dari upaya mitigasi banjir, seperti tidak membuang sampah sembarangan, menjaga kebersihan saluran air, serta mendukung kegiatan penghijauan di lingkungan sekolah dan sekitar tempat tinggal.

4. Terbentuknya Komitmen Pembentukan Kelompok “Siswa Siaga Banjir” dan Peran Sekolah dalam Edukasi Benacana

Kegiatan ini menghasilkan kesepakatan awal antara pihak sekolah dan tim pelaksana untuk membentuk kelompok “Siswa Siaga Banjir” yang berperan dalam mendukung kesiapsiagaan bencana di lingkungan sekolah. Sekolah menunjukkan komitmen untuk mengintegrasikan edukasi mitigasi banjir ke dalam kegiatan belajar mengajar dan aktivitas ekstrakurikuler sebagai bagian dari pembentukan budaya sadar bencana.



Gambar 2. Simulasi

5. Tersusunnya Dasar Program Keberlanjutan dan Pemberdayaan Siswa sebagai Agen Perubahan

Adanya rencana keberlanjutan program melalui pendampingan berkelanjutan dan keterlibatan berbagai pihak menjadi dasar untuk memastikan bahwa edukasi mitigasi banjir dapat terus berjalan secara konsisten. Siswa didorong untuk menjadi agen perubahan dalam meningkatkan kesiapsiagaan bencana di lingkungan sekolah maupun masyarakat sekitar melalui penyebaran informasi dan penerapan perilaku hidup bersih dan aman dari risiko banjir.

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama berupa rendahnya pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana banjir dapat direspons secara efektif melalui pendekatan edukasi yang terstruktur dan partisipatif (BNPB, 2021). Edukasi mitigasi banjir yang disampaikan

secara langsung, didukung oleh media visual dan praktik sederhana, terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa secara bertahap dan menyeluruh. (Kemendikbud, 2019)

Pendekatan pembelajaran yang melibatkan diskusi dan praktik langsung memberikan dampak yang lebih kuat dibandingkan penyampaian materi secara satu arah. Melalui diskusi interaktif, siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini membantu siswa untuk mengaitkan materi yang disampaikan dengan pengalaman nyata yang mereka hadapi di lingkungan sekitar, sehingga pemahaman menjadi lebih kontekstual dan mudah diingat (Wisner, dkk., 2019).

Pelaksanaan simulasi evakuasi sederhana menjadi salah satu aspek penting dalam kegiatan ini. Simulasi memberikan gambaran nyata mengenai situasi darurat dan membantu siswa memahami langkah-langkah yang harus dilakukan secara cepat dan tepat. Dengan adanya simulasi, potensi kepanikan yang sering muncul saat bencana dapat diminimalkan karena siswa telah memiliki gambaran dan pengalaman awal dalam menghadapi kondisi tersebut.

Pemberdayaan sekolah sebagai pusat edukasi kebencanaan menjadi poin penting dalam pembahasan kegiatan ini. Sekolah memiliki peran strategis dalam membentuk karakter dan perilaku siswa, termasuk dalam hal kesiapsiagaan bencana. Integrasi edukasi mitigasi banjir ke dalam kegiatan belajar mengajar dan aktivitas ekstrakurikuler akan memperkuat budaya sadar bencana di lingkungan sekolah. Pembentukan kelompok “Siswa Siaga Banjir” menjadi langkah konkret dalam memastikan keberlanjutan program dan keterlibatan aktif siswa secara berkelanjutan (Kemendikbud, 2019).

Dari perspektif lingkungan, peningkatan kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan merupakan dampak positif yang signifikan. Permasalahan lingkungan seperti saluran air yang tersumbat dan kebiasaan membuang sampah sembarangan merupakan faktor yang memperparah risiko banjir (UNDRR, 2019). Dengan meningkatnya pemahaman siswa, diharapkan terjadi perubahan perilaku yang berkontribusi pada upaya pencegahan banjir, baik di lingkungan sekolah maupun di lingkungan tempat tinggal mereka.

Kegiatan ini juga menunjukkan pentingnya kolaborasi lintas sektor dalam pengurangan risiko bencana. Keterlibatan mahasiswa, dosen, pihak sekolah, BPBD, Puskesmas, serta pemerintah desa memperkuat pelaksanaan kegiatan dan mendukung rencana keberlanjutan program. Kolaborasi ini memungkinkan adanya pendampingan berkelanjutan, pembaruan informasi kebencanaan, serta penguatan kapasitas masyarakat dan sekolah dalam menghadapi risiko banjir (BNPB, 2021).

Secara keseluruhan, kegiatan edukasi dan mitigasi bencana banjir di MTs Al Huda memberikan dampak positif yang nyata dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran siswa terhadap kesiapsiagaan bencana. Dengan dukungan berbagai pihak dan keberlanjutan program yang direncanakan, kegiatan ini diharapkan mampu berkontribusi dalam meminimalkan dampak kesehatan, kerugian material, serta gangguan lingkungan akibat bencana banjir di masa mendatang.

SIMPULAN

Kegiatan edukasi dan mitigasi bencana banjir yang dilaksanakan di MTs Al Huda telah berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang diharapkan. Melalui pendekatan edukatif dan partisipatif, kegiatan ini mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta kesadaran siswa terhadap risiko bencana banjir dan upaya mitigasi yang dapat dilakukan sebelum, saat, dan setelah bencana terjadi.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemberian edukasi yang dikombinasikan dengan diskusi interaktif, media visual, serta praktik dan simulasi sederhana efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa. Siswa tidak hanya memahami konsep mitigasi banjir secara teoritis, tetapi juga mampu mempraktikkan tindakan dasar tanggap darurat, mengenali jalur evakuasi, serta menunjukkan sikap lebih waspada terhadap potensi risiko banjir di lingkungan sekolah dan tempat tinggal.

Selain itu, kegiatan ini berhasil mendorong peran sekolah sebagai pusat edukasi kebencanaan melalui komitmen pembentukan kelompok “Siswa Siaga Banjir” dan integrasi materi mitigasi bencana ke dalam kegiatan pembelajaran dan ekstrakurikuler. Kolaborasi antara mahasiswa, dosen, pihak sekolah, BPBD, Puskesmas, dan pemerintah desa turut memperkuat pelaksanaan kegiatan serta menjadi dasar penting bagi keberlanjutan program mitigasi banjir di masa mendatang.

REFERENCE

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2012). *Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana*. Jakarta: BNPB.

BNPB. (2022). *kajian risiko bencana nasional provinsi gorontalo 2022-2026*.

Kemdikbud. (2019). *Panduan Pelaksanaan Pendidikan Kebencanaan di Sekolah*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2019). *Pendidikan Pengurangan Risiko Bencana di Sekolah*. Jakarta: Kemendikbud.

Mulyati, S., Musa, D. T., Kurniawan, M., & Kasim, S. (2025). *Edukasi Mitigasi Bencana Banjir Bandang Di Desa Pulu*, . 2(3), 597–602.

Nugraha, N. B., Santosa, Y. M., & Puspaningrum, A. (2025). Desain Prototipe Game Edukasi Mitigasi Banjir melalui Pemilahan Sampah Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(3), 5599–5606.

Pusdiklat PB BNPB. (2021). *Modul Mitigasi Banjir untuk Masyarakat dan Sekolah*. Badan Nasional Penanggulangan Bencana.

United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*. Geneva: UNDRR.

Yulianti, D., & Rahmawati, N. (2021). Peran sekolah dalam meningkatkan kesiapsiagaan bencana pada peserta didik. *Jurnal Pendidikan dan Kebencanaan*, 5(2), 122–130.

Zulfikar, R., & Hamid, F. (2020). Model edukasi kebencanaan berbasis sekolah pada daerah rawan banjir. *Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Kebencanaan*, 1(1), 44–5.