



<https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/luminous>

ANALISIS PEMANFAATAN LINGKUNGAN SEKOLAH SEBAGAI SUMBER BELAJAR IPA DALAM KONTEKS MITIGASI BANJIR

Deva Priska¹, Anisa², Gita Amanda³, Aris Dermawan⁴, Elsi Adelia Fitri^{5*}

¹²³⁴⁵Pendidikan IPA, FKIP, Universitas PGRI Palembang

elsiadelia18@univ-pgri.ac.id

Received: dd mm yyyy. Accepted: dd mm yyyy. Published: mm yyyy

Abstrak

Permasalahan lingkungan, khususnya banjir, yang sering terjadi akibat rendahnya pengelolaan lingkungan dan minimnya kesadaran masyarakat, menjadi tantangan penting dalam dunia pendidikan untuk membekali siswa dengan pengetahuan dan kesiapsiagaan sejak dini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar IPA dalam konteks mitigasi banjir dalam membentuk sikap ilmiah dan kesiapsiagaan siswa. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui angket tertutup yang diberikan kepada 29 responden yang terdiri dari siswa dan guru. Instrumen angket disusun berdasarkan tiga aspek, yaitu pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar IPA, sikap ilmiah siswa, dan kesiapsiagaan bencana banjir. Data dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif melalui perhitungan persentase dan rata-rata skor untuk mengetahui kecenderungan respon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar IPA berada pada kategori cukup baik, namun belum optimal dalam pelaksanaannya. Sikap ilmiah siswa juga berada pada kategori cukup baik, ditunjukkan oleh adanya ketertarikan dalam mengamati lingkungan dan kepedulian terhadap kebersihan, meskipun kemampuan bertanya dan menganalisis masih perlu ditingkatkan. Sementara itu, kesiapsiagaan siswa terhadap bencana banjir berada pada kategori cukup, di mana siswa telah memiliki pengetahuan dasar, tetapi masih memerlukan penguatan dalam aspek tindakan dan keterampilan menghadapi bencana.

Kata kunci: lingkungan sekolah, sumber belajar IPA, mitigasi banjir, sikap ilmiah, kesiapsiagaan siswa

Abstract

Environmental problems, especially floods, which often occur due to low environmental management and lack of public awareness, are an important challenge in the world of education to equip students with knowledge and preparedness from an early age. This study aims to analyze the use of the school environment as a source of science learning in the context of flood mitigation in shaping students' scientific attitudes and preparedness. The method used was a descriptive qualitative approach with a data collection technique through a closed questionnaire given to 29 respondents consisting of students and teachers. The questionnaire instrument was prepared based on three aspects, namely the use of the school environment as a source of science learning, students' scientific attitudes, and flood disaster preparedness. Data was analyzed using quantitative descriptive techniques through percentage calculation and score average to determine response trends. The results of the study show that the use of the school environment as a source of science learning is in the category of quite good, but not optimal in its implementation. The students' scientific attitude is also in the category of being quite good, shown by an interest in observing the environment and concern for cleanliness, although the ability to ask questions and analyze still needs to be improved. Meanwhile, students' preparedness for flood disasters is in the sufficient category, where students already have basic knowledge, but still need reinforcement in aspects of actions and skills to deal with disasters.

Keywords: school environment, science learning resources, flood mitigation, scientific attitudes, student preparedness.

PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan saat ini menjadi salah satu isu global yang semakin mendapat perhatian karena dampaknya yang luas terhadap kehidupan manusia dan keberlanjutan ekosistem. Berbagai aktivitas manusia seperti alih fungsi lahan, meningkatnya pembangunan, pembuangan sampah yang tidak terkelola dengan baik, serta rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pelestarian lingkungan telah menyebabkan berbagai gangguan terhadap keseimbangan lingkungan (Yusuf et al., 2022). Kondisi tersebut berdampak pada menurunnya kualitas lingkungan dan meningkatnya potensi terjadinya berbagai bencana alam (Logayah, 2022). Oleh karena itu, permasalahan lingkungan perlu dipahami sejak dini melalui pendidikan agar generasi muda memiliki kesadaran dan kepedulian dalam menjaga serta mengelola lingkungan secara berkelanjutan. Salah satu permasalahan lingkungan yang sering terjadi di berbagai wilayah adalah bencana banjir. Banjir umumnya terjadi akibat curah hujan yang tinggi yang tidak diimbangi dengan kemampuan lingkungan dalam menyerap air (Utami et al., 2025). Selain faktor alam, banjir juga dipengaruhi oleh faktor aktivitas manusia seperti sistem drainase yang kurang optimal, berkurangnya daerah resapan air, serta penumpukan sampah yang menghambat aliran air. Banjir dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, seperti kerusakan fasilitas umum, gangguan aktivitas masyarakat, serta kerugian ekonomi (Fitri et al., 2023). Dalam konteks pendidikan, banjir juga dapat mengganggu proses pembelajaran di sekolah sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap

penyebab serta cara mengurangi risiko bencana tersebut.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak bencana banjir dalam bidang Pendidikan yaitu melalui Pendidikan mitigasi bencana alam. Mitigasi bencana merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan untuk mengurangi risiko dan dampak yang ditimbulkan oleh suatu bencana melalui kegiatan pencegahan, kesiapsiagaan, serta peningkatan pengetahuan Masyarakat (Rohana et al., 2025). Dalam dunia pendidikan, mitigasi bencana menjadi penting untuk diintegrasikan dalam proses pembelajaran agar siswa memiliki pemahaman mengenai potensi bencana di lingkungan sekitar serta mampu mengambil tindakan yang tepat ketika menghadapi kondisi darurat (Arni et al., 2025). Pendidikan mitigasi bencana juga berperan dalam membentuk sikap tanggap dan kesiapsiagaan siswa terhadap berbagai kemungkinan bencana yang dapat terjadi.

Lingkungan sekolah merupakan salah satu komponen penting yang dapat dimanfaatkan dalam mendukung pembelajaran yang kontekstual. Lingkungan sekolah tidak hanya berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar, tetapi juga dapat dijadikan sebagai media dan objek pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung kepada siswa (Safitri, 2024). Berbagai fenomena lingkungan yang terdapat di sekitar sekolah, seperti kondisi tanah, sistem drainase, isu deforestasi hutan, alih fungsi hutan menjadi perkebunan serta keberadaan ruang terbuka hijau, dapat dijadikan sebagai sumber pengamatan dalam

memahami berbagai permasalahan lingkungan, termasuk potensi terjadinya banjir. Pemanfaatan lingkungan sekolah dalam pembelajaran dapat membantu siswa memahami fenomena yang terjadi di sekitar mereka secara lebih nyata. Lingkungan sekolah yang dimanfaatkan secara optimal dapat berfungsi sebagai sumber belajar IPA yang kontekstual dan bermakna. Sumber belajar tidak hanya terbatas pada buku teks atau media pembelajaran di dalam kelas, tetapi juga dapat berasal dari lingkungan sekitar yang memungkinkan siswa untuk melakukan pengamatan secara langsung terhadap fenomena alam (Hidayati et al., 2025; Ramadhani & Pulungan, 2020). Melalui pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar IPA, siswa dapat mengembangkan keterampilan proses sains seperti mengamati, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, serta menarik Kesimpulan (Rohana et al., 2024; Salasabila et al., 2024). Hal ini dapat membantu siswa memahami konsep sains secara lebih mendalam sekaligus meningkatkan kepedulian terhadap kondisi lingkungan.

Pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar juga memungkinkan terjadinya integrasi berbagai konsep IPA dalam pembelajaran (Guerrero-Hernández, 2023). Konsep-konsep seperti siklus hidrologi, infiltrasi air, sifat tanah, serta pengelolaan lingkungan dapat dipelajari melalui pengamatan terhadap fenomena yang berkaitan dengan banjir di lingkungan sekitar sekolah. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar IPA dalam konteks mitigasi banjir dalam membentuk sikap ilmiah dan kesiapsiagaan siswa. Integrasi konsep IPA dengan konteks permasalahan nyata dapat membantu siswa memahami hubungan antara ilmu

pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, pembelajaran yang terintegrasi dengan konteks mitigasi banjir juga dapat membentuk sikap ilmiah serta meningkatkan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi potensi bencana yang mungkin terjadi di lingkungan mereka.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar IPA dalam konteks mitigasi bencana banjir serta pengaruhnya terhadap pembentukan sikap ilmiah dan kesiapsiagaan siswa. Pendekatan kualitatif deskriptif dipilih karena penelitian ini berfokus pada penggambaran fenomena yang terjadi di lapangan berdasarkan persepsi dan pengalaman responden. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 28 siswa. Pemilihan responden dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan keterlibatan mereka dalam kegiatan pembelajaran serta pemahaman terhadap kondisi lingkungan sekolah. Responden siswa dipilih dari kelas yang telah mempelajari materi yang berkaitan dengan lingkungan dan bencana alam.

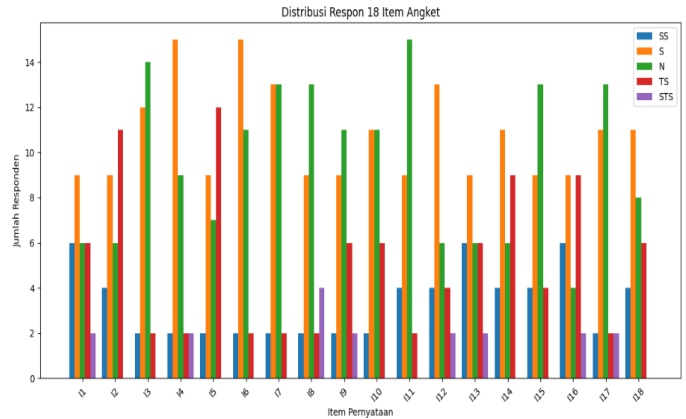
Instrumen dalam penelitian ini menggunakan angket analisis dengan 16 butir pertanyaan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran angket kepada siswa. Angket digunakan untuk memperoleh informasi mengenai pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar IPA, pemahaman siswa terhadap mitigasi bencana banjir, serta sikap ilmiah dan kesiapsiagaan siswa terhadap potensi bencana di lingkungan sekitar sekolah. Instrumen angket disusun berdasarkan indikator yang relevan dengan tujuan penelitian, meliputi aspek pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar, integrasi

konsep IPA dalam pembelajaran, serta pemahaman dan kesiapsiagaan terhadap bencana banjir.

Data yang diperoleh dari angket kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif terhadap angket tertutup berbasis skala Likert dengan lima kategori jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) yang masing-masing diberi skor 1-5. Data dianalisis dengan menghitung frekuensi dan persentase setiap pilihan jawaban, kemudian dilanjutkan dengan perhitungan nilai rata-rata untuk mengetahui kecenderungan respon siswa pada setiap item pernyataan. Hasil analisis selanjutnya diinterpretasikan secara deskriptif ke dalam kategori tertentu untuk menggambarkan tingkat pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar IPA dalam konteks mitigasi banjir serta kaitannya dengan sikap ilmiah dan kesiapsiagaan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar IPA merupakan salah satu pendekatan yang dapat menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna bagi siswa. Lingkungan sekitar sekolah menyediakan berbagai fenomena nyata yang dapat diamati secara langsung, sehingga membantu siswa memahami konsep IPA sekaligus mengaitkannya dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Berikut distribusi analisis mengenai pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar IPA.



Gambar 1. Grafik Distribusi 18 Item

Berdasarkan Grafik diatas merupakan distribusi respon dari 30 responden terhadap 18 item pernyataan angket yang terbagi ke dalam lima kategori, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Item ini di kelompokkan menjadi 3 aspek yaitu Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar IPA, sikap ilmiah siswa dan sikap kesiapsiagaan bencana alam. Secara umum, terlihat bahwa kategori Setuju (S) dan Netral (N) mendominasi hampir seluruh item pernyataan, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki persepsi yang cukup positif, meskipun belum sepenuhnya kuat terhadap aspek yang diukur. Secara keseluruhan, grafik ini menggambarkan bahwa pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar IPA, sikap ilmiah, serta kesiapsiagaan bencana banjir sudah berada pada kategori cukup baik, namun masih perlu ditingkatkan agar lebih banyak siswa yang mencapai kategori sangat setuju. Hal ini mengindikasikan perlunya penguatan dalam pembelajaran berbasis lingkungan dan mitigasi bencana yang lebih aktif, kontekstual, dan melibatkan siswa secara langsung. Adapun penjelasan lebih rinci untuk setiap aspek disajikan pada uraian berikut.

A. Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar IPA

Tabel 1. Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar IPA

N o	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Guru memanfaatkan lingkungan sekolah (halaman, selokan, taman) saat pembelajaran IPA.	21,4 %	28,6 %	21,4 %	21,4 %	7,1 %
2	Saya pernah mengamati kondisi lingkungan sekolah untuk memahami penyebab banjir.	14,3 %	28,6 %	21,4 %	35,7 %	0%
3	Lingkungan sekolah membantu saya memahami materi IPA tentang air dan lingkungan.	7,7 %	38,5 %	46,2 %	7,7 %	0%
4	Kegiatan belajar di luar kelas membuat	7,1 %	50%	28,6 %	7,1 %	7,1 %

5	saya lebih memahami masalah banjir. Guru mengajak siswa mengamati saluran air atau drainase di sekitar sekolah.	7,7 %	30,8 %	23,1 %	38,5 %	0%
6	Lingkungan sekolah memberikan contoh nyata tentang masalah banjir.	7,1 %	50%	35,7 %	7,1 %	0%

Berdasarkan hasil angket pada aspek pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar IPA dengan 6 butir pertanyaan, diperoleh gambaran bahwa pemanfaatan lingkungan sekolah dalam pembelajaran IPA sudah tergolong cukup baik, meskipun belum optimal. Hal ini terlihat dari dominasi respon Setuju (S) dan Netral (N) pada sebagian besar butir pernyataan, yang menunjukkan bahwa siswa telah merasakan adanya pemanfaatan lingkungan sekolah, namun intensitas dan kualitasnya masih perlu ditingkatkan.

Pada butir pernyataan pertama, sebagian besar siswa menyatakan bahwa guru telah memanfaatkan lingkungan sekolah seperti halaman, selokan, dan taman dalam pembelajaran IPA, dengan persentase tertinggi pada kategori setuju (28,6%). Hal ini menunjukkan bahwa praktik pembelajaran berbasis lingkungan sudah mulai diterapkan.

Namun, masih adanya respon netral dan tidak setuju menunjukkan bahwa pemanfaatan tersebut belum merata atau belum dirasakan secara konsisten oleh seluruh siswa. Menurut (Rokhmah & Fauziah, 2021) lingkungan sekitar sekolah merupakan sumber belajar yang efektif karena mampu menghadirkan pengalaman belajar yang nyata dan kontekstual bagi siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Selanjutnya, pada butir pernyataan ke-2 terkait pengalaman siswa dalam mengamati kondisi lingkungan sekolah untuk memahami penyebab banjir, respon siswa cenderung lebih bervariasi dengan dominasi pada kategori tidak setuju (35,7%). Hal ini mengindikasikan bahwa kegiatan observasi langsung terkait permasalahan banjir masih jarang dilakukan, sehingga siswa belum sepenuhnya terlibat dalam pembelajaran kontekstual yang mengaitkan materi IPA dengan kondisi nyata di lingkungan sekolah. Padahal, menurut beberapa kajian (Ismail, 2021; Safitri, 2024) yang menyatakan, keterlibatan langsung siswa dalam mengamati fenomena nyata sangat penting untuk membangun pemahaman konsep secara mendalam serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

Pada pernyataan mengenai peran lingkungan sekolah dalam membantu memahami materi IPA tentang air dan lingkungan, sebagian besar siswa berada pada kategori netral (46,2%) dan setuju (38,5%). Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan sekolah memiliki potensi sebagai sumber belajar, namun pemanfaatannya belum maksimal dalam membantu pemahaman konsep secara mendalam. Hal ini sejalan dengan pendapat (Gozali et al., 2025; Safitri, 2024) yang menyatakan bahwa pemanfaatan lingkungan sebagai sumber

belajar dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA apabila dirancang secara sistematis dan terintegrasi dalam proses pembelajaran. Selain itu, kegiatan belajar di luar kelas dinilai cukup membantu siswa dalam memahami masalah banjir, dengan dominasi respon setuju (50%). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan di luar kelas memiliki kontribusi positif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap fenomena lingkungan. Namun demikian, kegiatan tersebut kemungkinan belum dilakukan secara rutin.

Pada pernyataan terkait keterlibatan guru dalam mengajak siswa mengamati saluran air atau drainase, respon tertinggi berada pada kategori tidak setuju (38,5%), yang menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran berbasis observasi langsung terhadap sistem drainase masih kurang diterapkan. Padahal, kegiatan ini sangat penting dalam konteks mitigasi banjir. Terakhir, pada pernyataan bahwa lingkungan sekolah memberikan contoh nyata tentang masalah banjir, sebagian besar siswa menyatakan setuju (50%). Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan sekolah sebenarnya memiliki potensi besar sebagai sumber belajar kontekstual, khususnya dalam memahami permasalahan banjir. Hal ini sesuai dengan (Kopnina, 2018; Tejedor et al., 2022) pendekatan Education for Sustainable Development (ESD), pemanfaatan isu-isu lingkungan lokal dalam pembelajaran dapat membantu siswa mengembangkan kesadaran, tanggung jawab, serta kemampuan dalam menghadapi permasalahan lingkungan secara berkelanjutan

B. Sikap Ilmiah Siswa

Tabel 2. Sikap Ilmiah Siswa

N o	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
7	Saya tertarik mengamati kondisi lingkungan sekolah yang berkaitan dengan banjir.	7,1 %	42,9 %	42,9 %	7,1 %	0%
8	Saya mengajukan pertanyaan ketika menemukan masalah lingkungan di sekolah.	7,1 %	28,6 %	42,9 %	7,1 %	14,3 %
9	Saya berusaha mencari penyebab terjadinya genangan air di lingkungan sekolah.	7,1 %	28,6 %	35,7 %	21,4 %	7,1 %
10	Saya mencatat hasil pengam	7,1 %	35,7 %	35,7 %	21,4 %	0%

1	1	atan saat melakukan kegiatan belajar di luar kelas.	Saya berdiskusi dengan teman tentang solusi mengatasi banjir di lingkungan sekolah.	14,3 %	28,6 %	50%	7,1 %	0%
1	2	Saya peduli terhadap kebersihan lingkungan sekolah agar tidak terjadi banjir.	Saya peduli terhadap kebersihan lingkungan sekolah agar tidak terjadi banjir.	14,3 %	42,9 %	21,4 %	14,3 %	7,1 %

Berdasarkan hasil angket pada aspek sikap ilmiah siswa dari butir pertanyaan 7-12, diperoleh gambaran bahwa sikap ilmiah siswa dalam konteks pembelajaran IPA berbasis mitigasi banjir berada pada kategori cukup baik, namun masih perlu penguatan pada beberapa indikator. Hal ini terlihat dari dominasi respon Setuju (S), yang menunjukkan bahwa sikap ilmiah sudah mulai

berkembang, tetapi belum terbentuk secara optimal pada seluruh siswa.

Pada pernyataan mengenai ketertarikan siswa dalam mengamati kondisi lingkungan sekolah yang berkaitan dengan banjir, respon siswa didominasi oleh kategori setuju (42,9%) dan netral (42,9%). Hal ini menunjukkan bahwa minat siswa terhadap kegiatan observasi sudah cukup baik, namun belum sepenuhnya kuat. Pada aspek kemampuan mengajukan pertanyaan ketika menemukan masalah lingkungan, respon siswa cenderung berada pada kategori netral (42,9%). Hal ini menunjukkan bahwa keberanian dan kemampuan siswa dalam bertanya masih perlu ditingkatkan. Menurut (Nurlailah & Hamdu, 2021) kemampuan bertanya merupakan bagian penting dari keterampilan proses sains yang mencerminkan kemampuan berpikir kritis dan rasa ingin tahu siswa terhadap suatu fenomena.

Selanjutnya, pada pernyataan terkait upaya siswa dalam mencari penyebab terjadinya genangan air, respon siswa didominasi oleh kategori netral (35,7%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian siswa sudah mulai memiliki kemampuan berpikir analitis, namun belum berkembang secara maksimal. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa siswa membangun pemahaman melalui proses aktif dalam mencari dan menemukan informasi berdasarkan pengalaman mereka sendiri (Voon, 2020). Pada indikator mencatat hasil pengamatan, respon siswa menunjukkan kecenderungan pada kategori setuju (35,7%) dan netral (35,7%). Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan dalam mendokumentasikan hasil observasi sudah mulai berkembang. Menurut para ahli, kegiatan mencatat hasil pengamatan merupakan bagian dari keterampilan proses

sains yang penting untuk melatih ketelitian, objektivitas, dan kemampuan menyusun data secara sistematis (Karmiloff-Smith, 2018).

Pada aspek berdiskusi dengan teman mengenai solusi mengatasi banjir, sebagian besar siswa berada pada kategori netral (50%). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kolaborasi dan komunikasi ilmiah siswa masih perlu ditingkatkan. Sementara itu, pada pernyataan mengenai kepedulian terhadap kebersihan lingkungan sekolah, respon siswa didominasi oleh kategori setuju (42,9%). Hal ini menunjukkan bahwa sikap peduli lingkungan sudah mulai terbentuk pada siswa. Secara keseluruhan pada aspek ini menunjukkan bahwa sikap ilmiah siswa sudah mulai berkembang melalui pembelajaran IPA yang dikaitkan dengan konteks lingkungan dan mitigasi banjir, namun belum optimal. Hal ini sejalan dengan berbagai teori yang menyatakan bahwa sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, berpikir kritis, kemampuan bertanya, observasi, serta kepedulian lingkungan perlu dilatih secara berkelanjutan melalui pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berbasis pengalaman langsung.

C. Kesiapsiagaan Bencana Banjir

Tabel 3. Kesiapsiagaan Bencana Banjir

N o	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
13	Saya mengetahui penyebab terjadinya banjir.	21,4 %	28,6 %	21,4 %	21,4 %	7,1 %
14	Saya mengetahui tanda-tanda	14,3 %	35,7 %	21,4 %	28,6 %	0%

	akan terjadinya banjir.					
	Saya mengetahui tindakan yang harus dilakukan ketika banjir terjadi.	14,3 %	28,6 %	42,9 %	14,3 %	0%
15	Saya mengetahui cara menjaga lingkungan agar tidak menyebabkan banjir.	21,4 %	28,6 %	14,3 %	28,6 %	7,1 %
16	Saya siap membantu menjaga kebersihan selokan dan lingkungan sekolah.	7,1 %	35,7 %	42,9 %	7,1 %	7,1 %
17	Saya mengetahui langkah-langkah penyelamatan diri saat terjadi banjir.	14,3 %	35,7 %	27,6 %	21,4 %	0%

Berdasarkan hasil angket pada aspek kesiapsiagaan bencana banjir pada butir pertanyaan 13-18, diperoleh gambaran bahwa tingkat kesiapsiagaan siswa berada pada kategori cukup, namun belum sepenuhnya optimal. Hal ini ditunjukkan oleh dominasi respon Setuju (S) dan Netral (N) pada sebagian besar item, yang mengindikasikan bahwa siswa telah memiliki pengetahuan dasar terkait bencana banjir, tetapi masih perlu penguatan dalam aspek pemahaman yang lebih mendalam dan tindakan nyata. Pada pernyataan mengenai pengetahuan siswa terhadap penyebab terjadinya banjir, respon relatif tersebar pada kategori setuju (28,6%), sangat setuju (21,4%), dan netral (21,4%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian siswa sudah memahami faktor penyebab banjir, meskipun belum merata. Menurut (Fitri et al., 2025) pendidikan kebencanaan, pemahaman terhadap penyebab bencana merupakan langkah awal dalam membangun kesiapsiagaan yang efektif.

Selanjutnya, pada indikator pemahaman terhadap tanda-tanda bencana seperti akan terjadinya banjir, respon siswa didominasi oleh kategori setuju (35,7%). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mengenali gejala awal bencana sudah mulai berkembang. Menurut (Hu et al., 2018; Lauriola, 2019) mitigasi bencana, kemampuan mengenali tanda-tanda awal sangat penting untuk mengurangi risiko dan dampak yang ditimbulkan oleh bencana. Pada butir pernyataan mengenai tindakan yang harus dilakukan ketika banjir terjadi, respon siswa didominasi oleh kategori netral (42,9%). Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian siswa belum memiliki pemahaman yang kuat terkait langkah-langkah tanggap darurat. Padahal, literatur kebencanaan, kesiapsiagaan tidak hanya mencakup pengetahuan, tetapi juga

keterampilan dalam melakukan tindakan yang tepat saat terjadi bencana (LIPI-UNESCO, 2006).

Pada indikator pemahaman tentang cara menjaga lingkungan agar tidak menyebabkan banjir, respon siswa cenderung bervariasi dengan kecenderungan pada kategori setuju (28,6%) dan tidak setuju (28,6%). Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran siswa terhadap upaya pencegahan banjir masih belum konsisten. Selanjutnya, pada pernyataan mengenai partisipasi siswa dalam menjaga kebersihan selokan dan lingkungan sekolah, respon didominasi oleh kategori netral (42,9%). Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam tindakan nyata masih perlu ditingkatkan. Pada pernyataan terakhir mengenai pemahaman langkah-langkah penyelamatan diri saat terjadi banjir, respon siswa menunjukkan kecenderungan pada kategori setuju (35,7%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian siswa telah memiliki pengetahuan dasar terkait penyelamatan diri, namun masih perlu penguatan melalui pembelajaran yang lebih aplikatif. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengintegrasikan materi mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA secara lebih sistematis, sehingga siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar ipa dalam konteks mitigasi banjir berada pada kategori cukup baik, namun belum optimal. lingkungan sekolah telah mulai dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, seperti melalui kegiatan pengamatan dan pembelajaran di luar kelas, tetapi implementasinya belum konsisten dan

belum melibatkan siswa secara maksimal dalam kegiatan observasi langsung yang berkaitan dengan permasalahan banjir. dari aspek sikap ilmiah, siswa menunjukkan kecenderungan yang cukup baik, terutama dalam hal ketertarikan mengamati lingkungan dan kepedulian terhadap kebersihan lingkungan sekolah. namun, kemampuan bertanya, menganalisis penyebab masalah, serta berdiskusi masih perlu ditingkatkan agar sikap ilmiah siswa dapat berkembang secara lebih optimal. sementara itu, dari aspek kesiapsiagaan bencana banjir, siswa telah memiliki pengetahuan dasar mengenai penyebab, tanda-tanda, serta upaya pencegahan banjir, tetapi pemahaman terkait tindakan yang harus dilakukan saat bencana dan keterlibatan dalam upaya nyata masih tergolong sedang. hal ini menunjukkan bahwa kesiapsiagaan siswa belum sepenuhnya terbentuk secara komprehensif. secara keseluruhan, pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar ipa dalam konteks mitigasi banjir berkontribusi terhadap pembentukan sikap ilmiah dan kesiapsiagaan siswa, meskipun masih diperlukan penguatan melalui pembelajaran yang lebih kontekstual, aktif, dan berbasis pengalaman langsung agar hasil yang dicapai dapat lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arni, Y., Wahyuningsih, S., Lia, L., & Adelia Fitri, E. (2025). Pelatihan Mitigasi Bencana Alam berbantu AR Sebagai Sekolah Tanggap Bencana di SD Sungai Pedada. *Abdimas Universal*, 1(1). <http://abdimasuniversal.uniba-bpn.ac.id/index.php/abdimasuniversaldit/erima:dd-mm-yyyydireview:dd-mm-yyyy>
- Fitri, E. A., Karyadi, B., Johan, H., & Farid, M. (2023). Model E-Booklet Fisika Terintegrasi Mitigasi Bencana Tsunami

- pada Materi Gelombang untuk Siswa di Pulau Enggano. *Jurnal Pendidikan Fisika FKIP UM Metro*, 11(1), 79–93. <https://doi.org/10.24127/jpf.v11i1.6753>
- Fitri, E. A., Pd, M., & Arni, Y. (2025). *Mewujudkan Sekolah Siaga Bencana Alam melalui Pembelajaran Sains dan Mitigasi Bencana Alam berbasis Augmented Reality*. Eureka Media Aksara.
- Gozali, S., Mubarak, L., & NF, A. N. (2025). Pemberdayaan Pembelajaran Berbasis Sekolah Sungai Untuk Meningkatkan Keterampilan Hidup Siswa dan Keterampilan Lingkungan di Surabaya. *JUKEMAS: Jurnal* <http://ejournal.lumbangpare.org/index.php/jukemas/article/view/952>
- Guerrero-Hernández, G. (2023). Critical Scientific Literacy Approach and Critical Theories in the Learning of Science Outside the Classroom. In *How People Learn in Informal Science Environments* (pp. 119–136). https://doi.org/10.1007/978-3-031-13291-9_7
- Hidayati, N., Rahmayulis, P. A., Herlina, S., & ... (2025). Integrasi TPACK dalam Pengembangan Sumber Belajar: Produk Hasil Workshop Guru SMAN 1 Tambang. *Community Education* <https://journal.uir.ac.id/index.php/ecej/article/view/21621>
- Hu, H., Lei, T., Hu, J., Zhang, S., & Kavan, P. (2018). Disaster-mitigating and general innovative responses to climate disasters: Evidence from modern and historical China. In *International Journal of Disaster Risk Reduction* (Vol. 28, Number March). <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2018.01.022>
- Ismail, M. J. (2021). Pendidikan karakter peduli lingkungan dan menjaga kebersihan di sekolah. *Guru Tua: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*.
- Karmiloff-Smith, A. (2018). Précis of beyond modularity: A developmental perspective on cognitive science. In *Thinking Developmentally from Constructivism to Neuroconstructivism: Selected Works of Annette Karmiloff-Smith* (pp. 64–94). <https://doi.org/10.4324/9781315516691-4>
- Kopnina, H. (2018). Education for sustainable development (ESD): The turn away from 'environment' in environmental education? *Environmental and Sustainability Policy*. <https://doi.org/10.4324/9780203732359-9>
- Lauriola, P. (2019). Natural disaster-Environmental health preparedness. In *Encyclopedia of Environmental Health* (pp. 563–573). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.11140-6>
- LIPI-UNESCO. (2006). *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam mengantisipasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami*. Deputi Ilmu Pengetahuan Kebumihan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Logayah, D. S. (2022). The importance of disaster mitigation literacy in social studies learning. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 986, Number 1).

- <https://doi.org/10.1088/1755-1315/986/1/012015>
- Nurlailah, S., & Hamdu, G. (2021). Implementasi assessment sikap berpikir kritis berbasis education for sustainable development (ESD) di sekolah dasar. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial* <https://jurnal.ideaspublishing.co.id/index.php/ideas/article/view/390>
- Ramadhani, S., & Pulungan, A. S. S. (2020). *Analisis Pemanfaatan Brainly Sebagai Sumber Belajar Online Pada Materi Sistem Koordinasi*. digilib.unimed.ac.id. <https://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/43882/>
- Rohana, R., Arni, Y., Hakim, L., & Fitri, E. A. (2025). Evolution of disaster preparedness studies: A bibliometric approach to exploring research trends and directions. *Jàmbá: Journal of Disaster Risk Studies*, 17(1). <https://doi.org/10.4102/jamba.v17i1.1800>
- Rohana, R., Fitri, E. A., & Arni, Y. (2024). Utilization of Environment-Based Science Learning Resources Around Sungai Pedada as Elementary Schools in the 3T Region of Indonesia. *International Conference on Digital Education and Social Science (ICDESS)*, 2(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.55506/icdess.v2i1.56>
- Rokhmah, Z., & Fauziah, A. N. M. (2021). Analisis literasi lingkungan siswa SMP pada sekolah berkurikulum wawasan lingkungan. *Pensa: E-Jurnal Pendidikan* <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/37765>
- Safitri, A. (2024). Pembelajaran IPA di sekolah kawasan pesisir Sumenep berorientasi kemampuan literasi lingkungan. *Jurnal Abdiraja*. <https://ejournalwiraraja.com/index.php/ADR/article/view/3315>
- Salasabila, Z., Sholeh, M., Sulaeman, N. F., Junus, M., & Nuryadin, A. (2024). Assessing Environmental Literacy: Comparative Analysis of Students in Environment-Focused and General Junior High Schools in Balikpapan. *Physics Education Journal*, 7(1), 23–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.37891/kej.v7i1.505>
- Tejedor, G., Sánchez-Carracedo, F., & Segalàs, J. (2022). Education for sustainable development in higher education-introduction to a special issue. In *Sustainability*. mdpi.com. <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/17/10530>
- Utami, I. D., Anshori, N., Saptaningtyas, H., & Astuti, S. P. (2025). A food resilience model integrating local wisdom and sociotechnical dynamic systems: Case study flood-affected communities in the Bengawan solo area. *Progress in Disaster Science*, 26. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2025.100413>
- Voon, X. P. (2020). Constructivism-informed variation theory lesson designs in enriching and elevating science learning: Case studies of seamless learning design. *Journal of Research in Science Teaching*, 57(10), 1531–1553. <https://doi.org/10.1002/tea.21624>
- Yusuf, R., Yunus, M., Maimun, M., & Fajri, I. (2022). Environmental education: A

correlational study among environmental literacy, disaster knowledge, environmental sensitivity, and clean-living behavior of post tsunami disaster in aceh communities, Indonesia. *Polish Journal of Environmental Studies*, 31(1), 411–425. <https://doi.org/10.15244/pjoes/139327>