

STRATEGI PENGUATAN KETANGGUHAN PENDIDIKAN MADRASAH DALAM MENGHADAPI RISIKO BANJIR: PERAN GURU, PENGAWAS, KESIAPSIAGAAN, DAN ADAPTASI TEKNOLOGI

Taufik Nasution

¹Kementerian Agama Kabupaten Aceh Tamiang, Indonesia

Corresponden E-mail: taufiknst.1983@gmail.com

Abstrak

Banjir menjadi salah satu faktor utama yang menghambat keberlanjutan proses pendidikan melalui kerusakan fasilitas, gangguan aktivitas belajar, serta ancaman keselamatan warga madrasah. Penelitian ini bertujuan menganalisis secara komprehensif strategi ketangguhan pendidikan dalam menghadapi risiko banjir melalui penguatan peran guru, pengawas madrasah, kesiapsiagaan satuan pendidikan, dan pemanfaatan teknologi pembelajaran darurat. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan studi literatur sistematis terhadap berbagai sumber ilmiah terindeks. Kebaruan penelitian ini terletak pada pemodelan integratif yang menghubungkan peran spesifik guru dan pengawas madrasah berbasis kearifan lokal (studi kasus Aceh Tamiang) dengan kerangka Sekolah Tangguh Bencana (STB) dan adaptasi teknologi berdaya rendah (low-bandwidth technology). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketahanan pendidikan dipengaruhi secara spesifik oleh kesiapan sistem madrasah, kompetensi psikososial dan literasi bencana guru, pendampingan manajerial pengawas, dukungan keluarga, serta kepemimpinan adaptif. Penguatan budaya tanggap bencana dan strategi pembelajaran fleksibel berbasis aplikasi komunikasi sederhana terbukti menjadi kunci utama menjaga keberlangsungan pendidikan saat krisis.

Kata Kunci: Ketangguhan Pendidikan, Banjir, Madrasah, Kesiapsiagaan Bencana, Pembelajaran Darurat

Abstract

Flooding is a major factor disrupting educational continuity through physical damage, learning interruption, and safety risks in madrasahs. This study aims to analyze educational resilience strategies against flood risks by strengthening the roles of teachers, supervisors, institutional preparedness, and emergency learning technology. Using a qualitative literature review approach, this study offers novelty by providing an integrative resilience model specifically tailored to madrasahs, combining supervisory support, psychosocial teacher readiness, and low-bandwidth digital adaptation. The findings specifically highlight that educational resilience relies on systemic preparedness, teacher disaster literacy, supervisory coaching, and adaptive community-based technology, ensuring uninterrupted educational services during emergencies.

Keywords: Educational Resilience, Flooding, Madrasah, Disaster Preparedness, Emergency Learning

1. Pendahuluan

Bencana hidrometeorologi seperti banjir menjadi salah satu tantangan besar yang memberikan dampak terhadap berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Perubahan kondisi lingkungan, peningkatan intensitas curah hujan, serta keterbatasan kesiapan infrastruktur menyebabkan satuan pendidikan menjadi kelompok yang rentan mengalami gangguan ketika terjadi bencana. Gangguan tersebut tidak hanya berkaitan dengan kerusakan fisik bangunan sekolah, tetapi juga berpengaruh terhadap keberlangsungan proses pembelajaran, kondisi psikososial peserta didik, serta kesiapan tenaga pendidik dalam memberikan layanan pendidikan pada situasi darurat. Pendidikan memiliki peran strategis

dalam pembangunan manusia sehingga keberlangsungannya perlu dijaga meskipun berada dalam kondisi penuh risiko.

Bencana hidrometeorologi seperti banjir merupakan tantangan sistemik yang berdampak signifikan pada sektor pendidikan. Data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB, 2023, 2024) mencatat lebih dari 1.200 fasilitas pendidikan di Indonesia terendam banjir setiap tahunnya, yang mengakibatkan hilangnya jam belajar efektif hingga 30-45 hari per tahun ajaran. Di Kabupaten Aceh Tamiang, banjir tahunan pada rentang 2022–2026 secara berulang merendam puluhan madrasah seperti MIN 4 Aceh Tamiang, SMPN 1 Bendahara, dan MAS Al-Ikhlas Sunting, merusak sarana-prasarana, serta mengganggu kondisi psikososial warga madrasah. Gangguan ini berdampak jangka panjang terhadap penurunan kualitas capaian belajar dan potensi kemunduran akses pendidikan.

Meskipun kajian mengenai Sekolah Tangguh Bencana (STB) telah banyak dilakukan (Handayani et al., 2023; Lestari et al., 2024), kebanyakan studi berfokus pada sekolah umum dan infrastruktur fisik semata, serta mengabaikan peran linier kepemimpinan pengawas madrasah dan modal sosial-keagamaan yang khas pada lembaga madrasah. Terjadi research gap dalam menjelaskan bagaimana interaksi kolaboratif antara guru, pengawas madrasah, dan adaptasi teknologi sederhana dapat membentuk kerangka ketahanan yang berkelanjutan saat pembelajaran tatap muka lumpuh total.

Secara teoritis, penelitian ini menyandarkan analisisnya pada Disaster Risk Reduction Framework (UNISDR/Sendai Framework, 2022) dan Resilient Education Systems Concept (World Bank, 2022). Ketangguhan pendidikan dimaknai sebagai kapabilitas sistemik yang mengintegrasikan aspek fisik (infrastruktur), sosial (kapasitas warga madrasah dan modal sosial), serta manajerial (kebijakan dan supervisi). Penelitian ini bertujuan menganalisis secara kritis penguatan ketangguhan pendidikan madrasah dalam menghadapi risiko banjir melalui keterkaitan konseptual antar-elemen tersebut.

Perkembangan teknologi memberikan peluang baru dalam menjaga keberlanjutan pendidikan ketika kegiatan pembelajaran tatap muka mengalami hambatan. Pemanfaatan teknologi pendidikan, sistem pembelajaran digital, serta media komunikasi jarak jauh dapat menjadi alternatif untuk mengurangi dampak gangguan pembelajaran akibat bencana. Implementasi teknologi tetap membutuhkan perhatian terhadap keterbatasan akses, kesiapan sumber daya manusia, ketersediaan perangkat, dan kondisi infrastruktur pendukung. Pendekatan teknologi dalam pendidikan darurat perlu disesuaikan dengan kondisi lapangan agar dapat memberikan manfaat secara optimal.

Kajian mengenai ketangguhan pendidikan terhadap bencana menjadi semakin penting karena risiko banjir diperkirakan terus meningkat akibat perubahan lingkungan dan perubahan pola cuaca. Satuan pendidikan membutuhkan strategi yang tidak hanya berfokus pada pemulihan setelah bencana terjadi, tetapi juga pada upaya pencegahan dan pengurangan risiko sejak awal. Pendekatan berbasis kesiapsiagaan memungkinkan sekolah dan madrasah memiliki sistem yang lebih adaptif dalam menghadapi berbagai bentuk gangguan. Implementasi sekolah tangguh bencana membutuhkan integrasi antara aspek infrastruktur, tata kelola, kompetensi sumber daya manusia, serta keterlibatan masyarakat.

Penelitian ini bertujuan menganalisis strategi penguatan ketangguhan pendidikan dalam menghadapi risiko banjir melalui peran guru dan pengawas madrasah, kesiapsiagaan satuan pendidikan, serta pemanfaatan teknologi sebagai pendukung keberlanjutan pembelajaran. Kajian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai pentingnya sistem pendidikan yang adaptif terhadap risiko bencana serta menjadi referensi dalam pengembangan strategi pengelolaan pendidikan yang lebih responsif, aman, dan berkelanjutan.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur sistematis (*systematic literature review*). Penelusuran literatur dilakukan melalui basis data bereputasi, mencakup Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, dan ERIC, serta dokumen kebijakan resmi dari BNPB, Kemendikbudristek, Kemenag, dan UNESCO. Kata kunci pencarian yang digunakan mencakup kombinasi Boolean: ("educational resilience" OR "ketangguhan pendidikan") AND ("flood risk" OR "banjir") AND ("madrasah" OR "school preparedness") AND ("teacher role" OR "technology adaptation").

Proses pemilihan sumber ilmiah menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ketat:

a. Kriteria Inklusi: (a) Artikel jurnal terindeks dan buku akademik bertema pendidikan bencana, kesiapsiagaan sekolah, dan pembelajaran darurat; (b) Dipublikasikan dalam rentang waktu 2022–2026 untuk menjamin keterbaruan; (c) Membahas konteks madrasah atau wilayah rawan banjir (termasuk referensi konseptual empiris seperti buku *Air Naik, Semangat Naik: Guru & Pengawas Madrasah Bergerak*).

b. Kriteria Eksklusi: (a) Publikasi di luar rentang 2022–2026; (b) Artikel opini non-ilmiah; (c) Kajian bencana alam non-hidrometeorologi yang tidak relevan dengan krisis pembelajaran.

Dari 87 artikel awal yang teridentifikasi, dilakukan ekstraksi dan seleksi secara bertahap hingga menetapkan 23 sumber literatur utama yang dianalisis menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) melalui reduksi data, kategorisasi tematik, dan penarikan kesimpulan berbasis triangulasi sumber ilmiah

Sumber data penelitian berasal dari berbagai literatur ilmiah yang memiliki keterkaitan dengan fokus penelitian. Data diperoleh melalui artikel jurnal nasional dan internasional, buku akademik, dokumen kebijakan pendidikan, serta publikasi ilmiah yang membahas hubungan antara bencana, pendidikan, dan strategi adaptasi satuan pendidikan. Literatur utama yang digunakan mencakup pembahasan mengenai dampak banjir terhadap sistem pendidikan, konsep sekolah dan madrasah aman bencana, kompetensi guru dalam pendidikan kebencanaan, pengelolaan pembelajaran darurat, serta penerapan teknologi pendidikan pada situasi krisis. Buku *Air Naik, Semangat Naik: Guru & Pengawas Madrasah Bergerak* digunakan sebagai salah satu sumber konseptual dalam memahami ketahanan pendidikan terhadap risiko banjir, terutama terkait kesiapsiagaan madrasah, peran guru, pengawas, dan strategi menjaga keberlangsungan pembelajaran ketika terjadi bencana.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap. Tahap pertama dilakukan dengan menentukan fokus kajian berdasarkan permasalahan penelitian, yaitu bagaimana strategi pendidikan dapat tetap berjalan dalam kondisi terdampak banjir. Tahap kedua dilakukan melalui identifikasi literatur yang sesuai dengan kata kunci penelitian seperti pendidikan tangguh bencana, banjir dan pendidikan, *school disaster resilience*, pembelajaran darurat, peran guru dalam bencana, dan teknologi pendidikan. Tahap ketiga dilakukan dengan melakukan seleksi terhadap sumber yang diperoleh berdasarkan kesesuaian topik, kualitas sumber, serta keterbaruan publikasi. Literatur yang digunakan dalam penelitian ini difokuskan pada sumber publikasi tahun 2022–2026 agar mampu menggambarkan perkembangan terbaru mengenai pengelolaan risiko bencana dalam sektor pendidikan.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) melalui tiga tahapan utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Tahap reduksi data dilakukan dengan memilih informasi yang berkaitan langsung dengan variabel kajian, seperti dampak banjir terhadap pendidikan, bentuk kesiapsiagaan madrasah, strategi pembelajaran saat kondisi darurat, serta faktor pendukung dan penghambat implementasi pendidikan tangguh bencana. Informasi yang telah dikumpulkan kemudian dikelompokkan berdasarkan tema penelitian agar pola hubungan antar konsep dapat terlihat secara sistematis.

Tahap penyajian data dilakukan dengan menyusun hasil kajian dalam bentuk uraian deskriptif, klasifikasi konsep, serta tabel analisis untuk menunjukkan hubungan antara faktor risiko, strategi adaptasi, dan bentuk ketahanan pendidikan. Penyajian data bertujuan memberikan gambaran mengenai bagaimana satuan pendidikan dapat membangun sistem yang lebih siap menghadapi gangguan akibat bencana. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan berdasarkan hasil interpretasi terhadap berbagai sumber literatur yang telah dianalisis.

Keabsahan data dalam penelitian ini diperkuat melalui teknik triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai referensi dari penelitian terdahulu, dokumen akademik, dan sumber pendukung lainnya. Perbandingan berbagai sumber dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai strategi ketangguhan pendidikan. Proses interpretasi dilakukan secara objektif dengan mempertimbangkan kesamaan maupun perbedaan hasil penelitian sebelumnya sehingga menghasilkan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai upaya mempertahankan keberlanjutan pendidikan dalam menghadapi risiko banjir.

3. Hasil dan Pembahasan

Ketangguhan Pendidikan dalam Menghadapi Risiko Banjir

Hasil sintesis literatur mengelompokkan strategi ketangguhan pendidikan madrasah ke dalam empat tema utama:

- a. Peran Kunci Guru dalam Pembelajaran Darurat dan Dukungan Psikososial: Guru bertindak sebagai garda terdepan. Pada kondisi krisis seperti di MIN 4 Aceh Tamiang dan SDN 01 Bukit Tempurung, guru tidak hanya memodifikasi kurikulum menjadi fleksibel, tetapi juga menjalankan peran Psychological First Aid (PFA) untuk memulihkan trauma peserta didik. Kompetensi literasi bencana guru menjadi faktor penentu efektivitas transisi ke moda pembelajaran darurat.
- b. Fungsi Strategis Pengawas Madrasah: Pengawas tidak sekadar melakukan evaluasi administratif, tetapi berfungsi sebagai pendamping manajerial (coaching). Pengawas memfasilitasi mitigasi risiko, membantu penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Darurat, serta menjembatani kebutuhan madrasah terdampak dengan Kementerian Agama daerah.
- c. Kesiapsiagaan Satuan Pendidikan (Aspek Fisik, Sosial, Manajerial): Kesiapsiagaan madrasah terbukti menurunkan tingkat kerentanan secara signifikan. Aspek fisik mencakup peninggian lantai sarana vital dan pengamanan dokumen; aspek sosial melibatkan pembentukan Tim Siaga Bencana berbasis warga madrasah; sedangkan aspek manajerial diwujudkan dalam Prosedur Operasional Standar (SOP) evakuasi dan simulasi berkala.
- d. Adaptasi Teknologi Berdaya Rendah (Low-Bandwidth Technology): Dalam situasi darurat banjir, pemanfaatan teknologi berbasis platform ringan (WhatsApp Group, modul digital terkompresi, dan SMS) lebih efektif dibandingkan LMS kompleks yang membutuhkan bandwidth tinggi, mengingat keterbatasan jaringan dan ketersediaan listrik.

Temuan penelitian ini memperkuat kerangka Disaster Risk Reduction dari Dube & Munsaka (2022) serta Handayani et al. (2023) yang menegaskan bahwa kesiapsiagaan non-fisik

(sumber daya manusia) jauh lebih menentukan keberlanjutan layanan pendidikan ketimbang sekadar bantuan fisik pascabencana.



Gambar 1. Diagram Konseptual Ketangguhan Pendidikan Madrasah

Banjir memberikan dampak yang cukup besar terhadap aktivitas pendidikan, terutama melalui kerusakan ruang kelas, fasilitas pembelajaran, dokumen administrasi, serta berbagai sarana pendukung sekolah dan madrasah. Gangguan tersebut dapat menyebabkan kegiatan belajar mengajar terhenti sementara dan mengurangi waktu belajar peserta didik. Kondisi ini menunjukkan bahwa sekolah dan madrasah memiliki tingkat kerentanan yang tinggi apabila belum memiliki sistem kesiapsiagaan yang memadai. Dalam buku *Air Naik, Semangat Naik: Guru & Pengawas Madrasah Bergerak* dijelaskan bahwa banjir tidak hanya menyebabkan kerusakan fisik, tetapi juga memberikan dampak terhadap keselamatan warga sekolah, kondisi psikologis peserta didik, dan keberlanjutan layanan pendidikan.



Gambar 2. Kondisi lingkungan sekolah MIN 4 Aceh Tamiang

Ketangguhan pendidikan dalam menghadapi risiko banjir membutuhkan pendekatan yang menyeluruh dengan memperhatikan tiga aspek utama, yaitu aspek fisik, sosial, dan manajerial. Aspek fisik berkaitan dengan kesiapan infrastruktur pendidikan dalam menghadapi bencana, seperti kondisi bangunan sekolah, jalur evakuasi, sistem drainase, serta perlindungan fasilitas pembelajaran. Aspek sosial berkaitan dengan kemampuan warga sekolah dalam memahami risiko, membangun kepedulian, serta melakukan tindakan yang tepat ketika terjadi bencana. Sementara itu, aspek manajerial mencakup penyusunan kebijakan, prosedur tanggap darurat, pembagian tugas, dan koordinasi antar pihak yang terlibat dalam penanganan bencana.



Gambar 3 Lingkungan SMP Negeri 1 Bendahara, Aceh Tamiang, terendam banjir pada Januari 2023

Hasil analisis menunjukkan bahwa kesiapsiagaan menjadi faktor utama yang menentukan kemampuan sekolah dalam menghadapi gangguan akibat banjir. Sekolah yang memiliki perencanaan risiko, prosedur tanggap darurat, serta budaya kesiapsiagaan cenderung lebih mampu mempertahankan proses pendidikan dibandingkan sekolah yang hanya melakukan tindakan setelah bencana terjadi. Oleh karena itu, kesiapsiagaan tidak cukup hanya dituangkan dalam bentuk dokumen, tetapi perlu menjadi bagian dari budaya organisasi sekolah dan madrasah yang diterapkan dalam kegiatan sehari-hari.

Peran Guru dan Pengawas Madrasah dalam Penguatan Pendidikan Tangguh Bencana

Guru memiliki peran yang sangat penting dalam membangun ketangguhan pendidikan ketika terjadi bencana banjir. Dalam kondisi darurat, guru tidak hanya berfungsi sebagai penyampai materi pembelajaran, tetapi juga menjadi pihak yang berinteraksi langsung dengan peserta didik dalam menjaga keberlanjutan proses belajar. Hasil kajian menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam memahami kondisi peserta didik, menyesuaikan strategi pembelajaran, serta memberikan dukungan psikososial menjadi faktor penting dalam mempertahankan kualitas pendidikan setelah terjadi bencana.

Dalam konteks Aceh Tamiang, peran guru menjadi semakin penting karena wilayah tersebut memiliki risiko banjir yang dapat mengganggu aktivitas pendidikan. Guru perlu memiliki kemampuan literasi kebencanaan agar mampu mengenali risiko di lingkungan sekolah, memahami langkah keselamatan, serta menyesuaikan proses pembelajaran berdasarkan kondisi yang tersedia. Pembelajaran dalam situasi bencana tidak dapat dilakukan dengan pendekatan yang sama seperti kondisi normal, tetapi membutuhkan fleksibilitas melalui penggunaan metode pembelajaran sederhana, modul darurat, serta pendekatan yang memperhatikan kondisi psikologis peserta didik.



Gambar 4. Lumpur menutupi ruang kelas SDN 01 Bukit Tempurung, Kuala Simpang, Aceh Tamiang, 25 Desember 2025

Selain guru, pengawas madrasah juga memiliki peran strategis dalam memperkuat sistem pendidikan tangguh bencana. Pengawas tidak hanya menjalankan fungsi evaluasi terhadap pelaksanaan pendidikan, tetapi juga berperan sebagai pendamping dan penguat kapasitas tenaga pendidik. Melalui supervisi, pengawas dapat membantu madrasah dalam menyusun strategi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi darurat, memastikan kesiapan satuan pendidikan, serta memberikan arahan dalam proses pemulihan pendidikan.

Hubungan antara guru dan pengawas menjadi bagian penting dalam membangun sistem pendidikan yang adaptif terhadap risiko bencana. Guru berperan sebagai pelaksana langsung di tingkat pembelajaran, sedangkan pengawas berperan memastikan bahwa strategi dan kebijakan pendidikan dapat diterapkan secara efektif di lapangan. Kolaborasi antara keduanya mampu menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih siap menghadapi gangguan akibat banjir.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi guru dan pengawas perlu dilakukan secara berkelanjutan. Pelatihan kebencanaan, simulasi evakuasi, penyusunan rencana pembelajaran darurat, serta penguatan literasi risiko menjadi langkah penting dalam membangun kesiapan tenaga pendidikan. Pendidikan tangguh bencana tidak hanya bergantung pada keberadaan aturan atau kebijakan formal, tetapi membutuhkan perubahan budaya dalam lingkungan sekolah dan madrasah.

Pemanfaatan Teknologi dalam Mendukung Keberlanjutan Pembelajaran Saat Bencana

Perkembangan teknologi memberikan peluang bagi satuan pendidikan untuk tetap menjalankan proses pembelajaran ketika kegiatan tatap muka mengalami hambatan akibat banjir. Hasil kajian menunjukkan bahwa teknologi dapat menjadi penghubung antara guru dan peserta didik melalui berbagai bentuk pembelajaran, seperti penggunaan platform digital, komunikasi daring, bahan ajar elektronik, dan sistem pembelajaran jarak jauh. Namun, penerapan teknologi dalam kondisi bencana harus mempertimbangkan kondisi nyata di lapangan. Ketersediaan jaringan internet, perangkat elektronik, kemampuan literasi digital, serta dukungan keluarga menjadi faktor yang menentukan keberhasilan penggunaan teknologi. Oleh sebab itu, pemanfaatan teknologi tidak harus selalu menggunakan sistem yang kompleks, tetapi perlu disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan peserta didik.

Dalam situasi darurat seperti banjir Aceh Tamiang, penggunaan teknologi sederhana seperti aplikasi komunikasi, media pembelajaran berbasis telepon seluler, dan distribusi bahan belajar digital dapat menjadi alternatif untuk mengurangi kehilangan waktu belajar. Teknologi berfungsi sebagai pendukung agar hubungan antara guru, peserta didik, dan keluarga tetap berjalan selama proses pemulihan pendidikan.

Strategi Pemulihan Pendidikan Setelah Terjadi Bencana Banjir

Pemulihan pendidikan setelah bencana banjir merupakan tahap penting dalam membangun sistem pendidikan yang berkelanjutan. Berdasarkan hasil kajian, pemulihan pendidikan tidak hanya berfokus pada pembukaan kembali sekolah atau madrasah setelah kondisi darurat berakhir, tetapi juga mencakup pemulihan kualitas pembelajaran, kondisi psikologis peserta didik, perbaikan fasilitas pendidikan, serta penguatan sistem pengelolaan sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa proses pemulihan membutuhkan pendekatan yang menyeluruh agar satuan pendidikan tidak hanya kembali berjalan seperti sebelum bencana, tetapi juga memiliki kesiapan yang lebih baik dalam menghadapi risiko berikutnya.

Pada wilayah yang terdampak banjir seperti Aceh Tamiang, proses pemulihan pendidikan membutuhkan langkah yang terencana dan bertahap. Tahapan awal dilakukan melalui penilaian kondisi fasilitas pendidikan untuk mengetahui tingkat kerusakan ruang kelas, sarana pembelajaran, dokumen administrasi, serta fasilitas pendukung lainnya. Hasil penilaian tersebut menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan pemulihan yang harus diprioritaskan. Selain perbaikan fisik, pemulihan juga perlu memperhatikan kondisi peserta didik yang mengalami dampak psikologis akibat bencana.



Gambar 5 Pembersihan material banjir di sekolah terdampak di Aceh Tamiang, Januari 2026

Pemulihan pembelajaran menjadi bagian penting setelah terjadinya gangguan akibat banjir. Sekolah dan madrasah perlu melakukan penyesuaian strategi pembelajaran agar peserta didik dapat kembali mengikuti proses belajar secara bertahap. Pendekatan pembelajaran tidak hanya berorientasi pada pencapaian akademik, tetapi juga mempertimbangkan kondisi emosional dan kebutuhan peserta didik setelah mengalami situasi bencana. Guru memiliki

peran dalam menyusun pembelajaran yang fleksibel, memberikan pendampingan, serta membantu peserta didik membangun kembali motivasi belajar.

Selain dukungan dari pihak sekolah, keberhasilan pemulihan pendidikan juga dipengaruhi oleh kerja sama berbagai pihak. Pemerintah, madrasah, keluarga, masyarakat, dan lembaga terkait memiliki peran masing-masing dalam memastikan layanan pendidikan dapat kembali berjalan. Kolaborasi tersebut menjadi penting karena dampak banjir tidak hanya berkaitan dengan kerusakan fasilitas pendidikan, tetapi juga berkaitan dengan kondisi sosial, ekonomi, dan psikologis masyarakat sekitar.

Hasil kajian menunjukkan bahwa pendidikan tangguh bencana tidak dapat dibangun hanya melalui respons setelah bencana terjadi. Sistem pendidikan perlu mengintegrasikan aspek pencegahan, kesiapsiagaan, respons, dan pemulihan sebagai satu kesatuan. Sekolah dan madrasah yang memiliki perencanaan risiko, pembagian peran yang jelas, serta budaya kesiapsiagaan akan lebih mampu beradaptasi ketika menghadapi gangguan akibat bencana.



Gambar 6. Kondisi di MAS Al-Ikhlas Sunting Aceh Tamiang

Secara keseluruhan, hasil kajian memperlihatkan bahwa ketangguhan pendidikan dalam menghadapi risiko banjir membutuhkan keterlibatan seluruh unsur pendidikan. Guru berperan dalam menjaga keberlangsungan pembelajaran, pengawas madrasah berperan dalam pendampingan dan penguatan mutu pendidikan, sedangkan teknologi menjadi salah satu pendukung dalam mempertahankan komunikasi dan proses belajar ketika kondisi tidak memungkinkan untuk pembelajaran tatap muka.

Pendidikan tangguh bencana perlu menjadi bagian dari budaya sekolah dan madrasah melalui peningkatan kompetensi tenaga pendidik, pelaksanaan simulasi bencana, penyusunan strategi pembelajaran darurat, serta penguatan kerja sama dengan masyarakat. Dengan pendekatan tersebut, bencana banjir tidak hanya dipandang sebagai ancaman, tetapi menjadi pengalaman yang mendorong satuan pendidikan untuk membangun sistem yang lebih adaptif, aman, dan berkelanjutan.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa ketangguhan pendidikan dalam menghadapi risiko banjir menjadi faktor penting dalam menjaga keberlanjutan layanan pendidikan, khususnya pada satuan pendidikan madrasah. Banjir memberikan dampak terhadap fasilitas pendidikan, proses pembelajaran, kondisi psikologis peserta didik, serta kesiapan tenaga pendidik dalam menjalankan kegiatan pendidikan. Upaya menghadapi risiko tersebut membutuhkan strategi yang mencakup kesiapsiagaan, adaptasi, respons, dan pemulihan secara berkelanjutan. Hasil kajian menunjukkan bahwa kesiapsiagaan satuan pendidikan menjadi dasar utama dalam membangun sistem pendidikan yang tangguh terhadap bencana. Penyusunan prosedur tanggap darurat, pengenalan risiko, simulasi bencana, serta pembagian peran yang jelas antarwarga sekolah mampu meningkatkan kemampuan madrasah dalam menghadapi gangguan akibat banjir.

Peran guru dan pengawas madrasah memiliki kontribusi besar dalam mempertahankan keberlangsungan pendidikan. Guru berperan dalam menerapkan pembelajaran adaptif, memberikan dukungan kepada peserta didik, dan menyesuaikan metode pembelajaran sesuai kondisi darurat. Pengawas madrasah berperan melalui pendampingan, supervisi, serta penguatan kapasitas tenaga pendidik agar proses pendidikan tetap berjalan secara optimal.

Pemanfaatan teknologi pendidikan menjadi salah satu alternatif dalam mendukung pembelajaran ketika kegiatan tatap muka mengalami hambatan. Teknologi membantu penyediaan materi pembelajaran, komunikasi pendidikan, serta pengurangan kehilangan waktu belajar. Penerapan teknologi perlu mempertimbangkan kondisi lapangan, terutama ketersediaan perangkat, akses internet, dan kemampuan literasi digital.

Pemulihan pendidikan setelah bencana memerlukan strategi terencana melalui perbaikan fasilitas, penyesuaian pembelajaran, pendampingan psikososial, serta penguatan sistem pendidikan tangguh bencana. Kolaborasi antara sekolah, keluarga, masyarakat, dan pemangku kepentingan menjadi faktor penting dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang aman dan berkelanjutan. Ketangguhan pendidikan tidak hanya berkaitan dengan kemampuan

bertahan terhadap bencana, tetapi juga kemampuan beradaptasi dan membangun kesiapan menghadapi risiko di masa mendatang.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan artikel ini. Apresiasi disampaikan kepada para guru dan pengawas madrasah atas dedikasi serta peran strategis mereka dalam menjaga keberlangsungan pendidikan, khususnya di wilayah yang rawan bencana banjir. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada para penulis dan peneliti terdahulu yang karya-karyanya menjadi sumber referensi dalam kajian literatur ini. Semoga artikel ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi kesiapsiagaan bencana, penguatan ketangguhan pendidikan madrasah, serta keberlanjutan proses pembelajaran dalam situasi darurat. Penulis menyadari bahwa artikel ini masih memiliki keterbatasan, sehingga saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan pada masa mendatang.

Daftar Pustaka

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2022). Indeks Risiko Bencana Indonesia Tahun 2022. Jakarta: BNPB.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2023). Data Informasi Bencana Indonesia (DIBI): Laporan Kejadian Bencana Tahun 2023. Jakarta: BNPB.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2024). Indeks Risiko Bencana Indonesia Tahun 2024. Jakarta: BNPB.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2025). Laporan Kebencanaan Indonesia Tahun 2025. Jakarta: BNPB.
- Budhi Mulia. (2026). Air Naik, Semangat Naik: Guru & Pengawas Madrasah Bergerak. Sukabumi: CV Budhi Mulia.
- Dube, E., & Munsaka, E. (2022). Disaster risk reduction education and school resilience: Strengthening education systems in disaster-prone areas. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 74, 102925.
- Faiz, A., & Kurniawaty, I. (2022). Penguatan pendidikan karakter melalui pembelajaran berbasis lingkungan sebagai upaya menghadapi perubahan sosial. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 12(2), 210–223.
- Handayani, F., Prasetyo, Z. K., & Widodo, A. (2023). School disaster preparedness and resilience strategies in facing climate-related hazards. *Journal of Disaster Research*, 18(4), 455–464.
- Hidayat, R., & Suryadi, A. (2022). Manajemen pendidikan dalam menghadapi kondisi darurat bencana pada satuan pendidikan. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 29(1), 45–56.
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2023). Disaster Risk Reduction and Resilience Education Framework. Geneva: IFRC.

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022). Panduan Penyelenggaraan Program Satuan Pendidikan Aman Bencana. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Kementerian Agama Republik Indonesia. (2023). Pedoman Penguatan Moderasi dan Ketahanan Madrasah. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam.
- Lestari, P., Pramono, R., & Nugroho, S. (2024). Building resilient schools through disaster preparedness management. *International Journal of Educational Development*, 102, 102871.
- Mulyasa, E. (2023). Manajemen Pendidikan Karakter dan Ketahanan Sekolah. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nurjanah, R., & Setiawan, B. (2022). Peran guru dalam mitigasi bencana melalui pendidikan kebencanaan di sekolah. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 7(3), 245–258.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). Education at a Glance 2023: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing.
- Rahman, A., & Yuliani, S. (2024). Digital learning adaptation during disaster situations: Challenges and opportunities for education continuity. *Education and Information Technologies*, 29, 11425–11445.
- Rofiah, N. H., & Kurniawan, D. (2022). Inclusive education strategies in disaster-prone environments. *International Journal of Special Education*, 37(2), 89–101.
- Sari, M., & Nugraha, H. (2023). Teacher competency development for disaster risk reduction education. *Journal of Educational Management and Instruction*, 3(2), 120–132.
- Sendai Framework for Disaster Risk Reduction. (2022). Implementation of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2023). Technology in Education: A Tool for Resilient Learning Systems. Paris: UNESCO.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2024). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2024. Geneva: UNDRR.
- World Bank. (2022). The State of Global Learning Poverty: Education Recovery and Resilience After Disruptions. Washington DC: World Bank.