



Strategi Penguatan Kapasitas Sekolah Dasar dalam Mitigasi Bencana Gempa Berbasis In-Service Learning dan On-The-Job Learning di Kota Banda Aceh

<u>INFO PENULIS</u>	<u>INFO ARTIKEL</u>
Fadhillah Universitas Serambi Meekah fadhillah@serambimekkah.ac.id +62811689193	ISSN: 2808-1307 Vol. 5, No. 2, Agustus 2025 https://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajsh
Ida Hasanah Universitas Serambi Meekah idahasanah@serambimekkah.ac.id +62 813-6045-3565	
Risma Sunarty Universitas Muhamadiyah aceh rismasunarty@unmuha.ac.id +62 813-6010-4492	
Herliana Balai Penjaminan Mutu Pendidikan Aceh anagenbuddin@gmail.com +62 812-6997-8951	

© 2025 Arden Jaya Publisher All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Fadhillah, Hasanah, I., Sunarty, R., & Herliana. (2025). Strategi Penguatan Kapasitas Sekolah Dasar dalam Mitigasi Bencana Gempa Berbasis In-Service Learning dan On-The-Job Learning di Kota Banda Aceh. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, 5 (2), 2604-2615.

Abstrak

Penelitian ini mengkaji efektivitas strategi penguatan kapasitas Sekolah Dasar dalam mitigasi bencana gempa di Kota Banda Aceh melalui pendekatan In-Service Learning dan On-The-Job Learning berbasis Kurikulum Merdeka. Tiga tahapan utama dilaksanakan, yaitu In-Service Learning 1 (IN1), On-The-Job Learning (OJL), dan In-Service Learning 2 (IN2). Pada tahap IN1, pelatihan intensif berhasil meningkatkan pemahaman guru dan pengembangan perangkat pembelajaran yang mengintegrasikan prinsip sekolah aman bencana. Tahap OJL menandai implementasi langsung strategi mitigasi di sekolah, termasuk pelaksanaan simulasi evakuasi dan sosialisasi kesiapsiagaan, serta pembentukan Tim Pengembang Sekolah (TPS) Kebencanaan yang memperkokoh kesiapsiagaan. Evaluasi komprehensif tahap IN2 dengan Model Kirkpatrick menunjukkan peningkatan signifikan pada tingkat reaksi, pembelajaran, perubahan perilaku guru, serta hasil nyata kesiapsiagaan sekolah. Hasil ini membuktikan bahwa pelatihan berkelanjutan yang sistematis dan partisipatif efektif memperkuat kesiapsiagaan bencana berkelanjutan, mendukung integrasi Kurikulum Merdeka dan pengembangan karakter siswa di wilayah rawan gempa seperti Banda Aceh.

Kata Kunci: Mitigasi bencana gempa, kapasitas sekolah dasar, In-Service Learning, On-The-Job Learning, Kurikulum Merdeka, kesiapsiagaan sekolah, Banda Aceh

Abstract

This study examines the effectiveness of a capacity-building strategy for elementary schools in earthquake disaster mitigation in Banda Aceh through In-Service Learning and On-The-Job Learning approaches based on the Independent Curriculum. Three main phases were conducted: In-Service Learning 1 (IN1), On-The-Job Learning (OJL), and In-Service Learning 2 (IN2). During IN1, intensive training enhanced teachers' understanding and development of learning tools integrating safe school principles. The OJL phase involved direct implementation of mitigation strategies, including evacuation simulations, preparedness socialization, and formation of a Disaster Preparedness School Development Team (TPS) that strengthened school readiness. A comprehensive IN2 evaluation using the Kirkpatrick Model showed significant improvements in participant reactions, learning, behavior changes, and tangible preparedness outcomes. These findings demonstrate that a systematic, continuous, and participatory training approach effectively enhances sustainable disaster preparedness, supports curriculum integration, and character education in earthquake-prone areas such as Banda Aceh.

Key Words: Earthquake disaster mitigation, elementary school capacity, In-Service Learning, On-The-Job Learning, Independent Curriculum, school preparedness, Banda Aceh

A. Pendahuluan

Wilayah Aceh merupakan salah satu daerah yang rawan terhadap bencana alam gempa bumi dan tsunami, terutama setelah peristiwa tragis tsunami pada tahun 2004 yang menghancurkan banyak sekolah dan merenggut banyak nyawa anak-anak.

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, mendefinisikan bencana adalah rangkaian peristiwa atau peristiwa yang disebabkan baik oleh faktor alam dan/atau faktor non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan Masyarakat (Anon n.d.-b)

Bencana gempa bumi yang terjadi beberapa tahun sebelumnya di Aceh, Sekolah Dasar juga merasakan dampak dampak kerugian yang sangat besar, dampak psikologis, ekonomi, kerusakan lingkungan, kerugian harta .

Hasil penelitian pengusul sebelumnya tahun 2018-2019 dengan menggunakan instrument Step A menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan Sekolah Dasar di Kota Banda Aceh dalam penanggulangan bencana gempa bumi dan tsunami masuk dalam kategori nilai rata-rata rendah, hal ini di lihat dari tingkat kesiapsiagaan pengetahuan 71,74%, Kebijakan sekolah 42,11%, Rencana Tanggap Darurat 60,57%, Sistem Peringatan dini 43,60% dan mobilisasi sumber daya 54,62%. (Almukarramah, Fadhillah, and Ajat Sudrajat 2019)

Berdasarkan data tersebut, maka tingkat kesiapsiagaan Sekolah Dasar Kota Banda Aceh terkait kebijakan sekolah masuk dalam kategori yang paling rendah. Penting bagi Sekolah Dasar di Banda Aceh untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran anak-anak tentang bahaya gempa bumi dan tsunami dimulai dari peningkatan kapasitas pada pengelola sekolah dalam menerapkan kebijakan sekolah aman bencana.

Beberapa penelitian mengemukakan bahwa selama ini sudah dilakukan upaya yang dilakukan oleh berbagai pihak terkait mitigasi bencana di Sekolah Dasar, Penelitian yang dilakukan oleh Nada menyebutkan bahwa aspek mobilisasi sumber daya masih kurang, namun berada pada kategori siap, dan diharapkan komunitas Sekolah Dasar Negeri 21 Banda Aceh dapat meningkatkan pengetahuan terhadap peringatan bencana dan mengikuti sosialisasi serta pelatihan keterampilan dalam pengelolaan sumber daya (Nada, Furqan, and Yulianti 2022). Selanjutnya simulasi salah satu proses untuk meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi ancaman bencana gempa bumi berpotensi tsunami (Aswadi and Syahputra 2021). Kesiapsiagaan bencana juga harus didukung dari ketersediaan alat peraga siap siaga bencana, namun hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir seluruh sekolah di Kota Banda Aceh tidak memiliki peralatan siaga bencana yang lengkap, pemahaman siswa terhadap penggunaan alat siaga bencana juga sangat minim, bahkan banyak diantara siswa yang tidak pernah melihat langsung alat siaga bencana.(Putri 2015)

Berdasarkan penelitian di atas menunjukkan bahwa kegiatan peningkatkan kapasitas Sekolah Dasar dalam mitigasi bencana sebagai upaya untuk mengurangi risiko bencana, sudah sepatutnya dilakukan dan sangat dibutuhkan oleh Sekolah Dasar. Hal tersebut sejalan dengan kebijakan yang tertuang dalam Pasal 1 ayat 6 PP No 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan bencana baik melalui peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana dan pembangunan fisik maupun penyadaran (Anon n.d.-a) (Budiyono 2021).

Salah satu kegiatan yang dibutuhkan untuk meningkatkan kapasitas Sekolah Dasar dalam bentuk pelatihan dan pendampingan, sebagai upaya peningkatan kemampuan dan penyadaran setiap warga sekolah sehingga terbentuk budaya sekolah tanggap bencana melalui proses pembelajaran rutin yang dilakukan di sekolah, baik dalam kegiatan intrakurikuler, kokurikuler dan ekstrakurikuler (Shah et al. 2020) (Sakurai et al. 2018).

Kegiatan yang dimaksud di atas, supaya lebih mudah dipahami warga sekolah maka segala bentuk kearifan lokal perlu untuk dipertimbangkan masuk dalam materi pelatihan. (Paripurno 2009) (Saleh 2021) (Arif 2019). Selain itu, sekolah juga harus mengacu pada program merdeka belajar sebagaimana yang diamanahkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (Marlina 2022) (Gumilar et al. 2023) (El Syam, Fuadi, and Adawiyah 2023) (Vioreza, Hilyati, and Lasminingsih 2023).

kegiatan pelatihan dan pendampingan dalam pengembangan kurikulum kebencanaan terintegrasi kurikulum merdeka berbasis kearifan lokal dan merdeka belajar menjadi sebuah kebutuhan yang segera harus disikapi dimana kurikulum Merdeka saat ini sedang dalam tahap penguatan kepada seluruh sekolah untuk berdaya dalam mengimplementasikan secara komprehensif.

Adapun Sekolah Dasar sasaran yang akan menjadi mitra pengabdian adalah Sekolah Dasar yang berada dalam zona merah (memiliki risiko tinggi) terhadap bencana gempa bumi dan bencana tsunami. Hal tersebut dilakukan dalam rangka mewujudkan sekolah yang mandiri melalui proses pembelajaran sehingga terbentuk budaya sekolah yang aman terhadap bencana.

Tujuan pengabdian yang dilakukan untuk meningkatkan kapasitas sekolah berkaitan dengan kebijakan kebencanaan, sehingga sekolah berdaya dalam melakukan pengelolaan sekolah aman bencana dan sekolah mampu mengimplementasi kurikulum Kebencanaan terintegrasi kurikulum Merdeka berbasis kearifan lokal.

B. Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi pengembangan dan implementasi pelatihan berbasis In-Service Learning dan On The Job Learning untuk meningkatkan kapasitas sekolah dasar dalam mitigasi bencana berbasis Kurikulum Merdeka. Kegiatan dibagi dalam tiga tahapan utama, yaitu In-Service Learning 1 (IN1), On The Job Learning (OJL), dan In-Service Learning 2 (IN2), yang masing-masing memiliki fokus dan metode pelaksanaan yang berbeda namun saling terkait secara sistematis.

1. Tahap Pra Perencanaan

Pada tahap awal, dilakukan observasi awal (preliminary observation) di empat Sekolah Dasar (SD) sasaran di Kota Banda Aceh, yaitu SD Negeri 50, SD Negeri 23, SD Negeri 58, dan SD Negeri 70. Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, antara lain: Pengamatan langsung (observasi partisipatif) terhadap lingkungan fisik sekolah, fasilitas mitigasi bencana, dan kondisi sarana-prasarana yang mendukung kesiapsiagaan bencana. Wawancara semi-terstruktur dengan kepala sekolah, guru, dan siswa untuk menggali informasi terkait aktivitas mitigasi bencana, kesiapan sekolah, dan persepsi komunitas sekolah terhadap risiko bencana. Studi dokumentasi atas dokumen kebijakan sekolah, laporan kegiatan mitigasi bencana sebelumnya, dan data kesiapsiagaan yang tersedia di sekolah. Data ini menjadi dasar analisis kebutuhan pelatihan dan pengembangan kurikulum kebencanaan berbasis kearifan lokal.

2. Tahap In-Service Learning 1 (IN1)

Tahap IN1 merupakan kegiatan pelatihan tatap muka intensif dengan durasi minimal 65 jam pelajaran (JP), dimana 1 JP setara dengan 45 menit. Pelatihan ini dilaksanakan selama empat sesi tatap muka yang tersebar dalam rentang waktu sekitar 11 hari, dimulai dari observasi awal hingga pendampingan evaluasi diri sekolah.

3. Peserta dan Lokasi

Pelatihan diikuti oleh dua kelompok sasaran utama, yaitu Tim Pengembang Sekolah (TPS) dan guru kelas dari empat SD sasaran yang terbagi berdasarkan tingkat risiko bencana: Dua sekolah dengan risiko tinggi gempa bumi Dua sekolah dengan risiko tinggi

tsunami, terdiri dari SD Negeri 50 Banda Aceh, SD Negeri 23 Banda Aceh, SD Negeri 58 Banda Aceh dan SD Negeri 70 Banda Aceh, masing-masing sekolah terdiri dari 3 perwakilan guru dan kepala sekolah

4. *Materi dan Metode Pelatihan*

Materi diklat terdiri dari tiga bagian utama: materi umum tentang kebencanaan, materi inti mengenai implementasi Kurikulum Merdeka dalam konteks mitigasi bencana, serta materi penunjang yang mendukung pengembangan perangkat pembelajaran dan modul ajar. Metode pelatihan meliputi ceramah, diskusi kelompok, studi kasus, simulasi, dan praktik penyusunan perangkat pembelajaran.

5. *Tahap On The Job Learning (OJL)*

Tahap OJL merupakan fase implementasi langsung hasil pelatihan di lingkungan sekolah. Durasi pelaksanaan selama satu bulan dengan estimasi total waktu 100 JP. Pada tahap ini, peserta melakukan penerapan rencana tindak lanjut (RTL) yang disusun pada akhir pelatihan IN1, meliputi: (1) Implementasi strategi mitigasi bencana dalam kegiatan pembelajaran dan manajemen sekolah. (2) Penyusunan dan pengembangan perangkat pembelajaran yang mengintegrasikan Kurikulum Merdeka dan sekolah aman bencana. (3) Pelaksanaan simulasi evakuasi dan sosialisasi kesiapsiagaan bencana. Selama tahap OJL juga dilakukan kegiatan monitoring dan pendampingan untuk memastikan kelancaran dan kesesuaian pelaksanaan RTL.

4. *Tahap In-Service Learning 2 (IN2)*

Tahap IN2 merupakan kegiatan evaluasi dan pelaporan hasil implementasi pelatihan dan OJL yang dilakukan secara tatap muka bersama Tim Pengembang Sekolah (TPS) dan guru. Evaluasi dilakukan menggunakan Model Kirkpatrick yang dikembangkan oleh Dr. Donald Kirkpatrick, yang terdiri dari empat level evaluasi: (1) Level 1: Reaction (Reaksi), mengukur kepuasan dan tanggapan peserta terhadap pelatihan melalui kuesioner dan diskusi. (2) Level 2: Learning (Pembelajaran), mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta melalui tes tertulis dan wawancara. (3) Level 3: Behavior (Perilaku), mengkaji perubahan perilaku dan penerapan kompetensi di lingkungan sekolah melalui observasi lapangan dan diskusi mendalam. (4) Level 4: Results (Hasil), mengukur dampak pelatihan terhadap peningkatan kesiapsiagaan sekolah dan hasil nyata lain seperti penyusunan perangkat pembelajaran, simulasi evakuasi, dan keterlibatan komunitas. Data evaluasi dikumpulkan dan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif, yang selanjutnya digunakan untuk merumuskan rekomendasi pelatihan lanjutan dan perbaikan program.

Metode ini mengintegrasikan pendekatan partisipatif dan berkelanjutan dalam pengembangan kapasitas sekolah, dengan penekanan pada keterlibatan aktif seluruh pemangku kepentingan di lingkungan sekolah dan penggunaan data lapangan sebagai dasar pengambilan keputusan program. Research Design

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

1) Hasil kegiatan tahap In service Learning 1 (IN 1).

Tahap In-Service Learning 1 (IN 1) merupakan rangkaian kegiatan penting dalam upaya meningkatkan kapasitas guru dan tenaga kependidikan dalam menghadapi bencana, khususnya di daerah rawan gempa bumi seperti Banda Aceh. Pelaksanaan tahap ini meliputi empat kegiatan utama: (1) observasi awal ke sekolah, (2) pelatihan peningkatan pemahaman materi kebencanaan dan implementasi Kurikulum Merdeka, (3) pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran Kurikulum Merdeka dengan konsep sekolah aman bencana, dan (4) pelatihan pendampingan penyusunan modul ajar kebencanaan.

a) Observasi Awal ke Sekolah

Observasi awal menjadi langkah awal yang esensial dalam menilai kondisi eksisting sekolah terkait kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Empat sekolah dasar di Banda Aceh yang menjadi objek observasi menunjukkan karakteristik lingkungan dan kesiapan mitigasi yang berbeda-beda:

- a. SD Negeri 50 Banda Aceh berada di wilayah pesisir yang rentan bencana, namun lingkungan sekolah relatif terawat dengan adanya area evakuasi berupa taman kecil. Mitigasi bencana sudah dijalankan melalui pelatihan

evakuasi dan rencana tanggap darurat, meskipun pengetahuan siswa dan sumber daya masih terbatas.

- b. SD Negeri 23 Banda Aceh berlokasi di daerah pedalaman dengan keanekaragaman hayati yang dimanfaatkan sebagai media edukasi lingkungan. Namun, mitigasi bencana secara khusus belum dilaksanakan sehingga perlu penguatan pemahaman kebencanaan berbasis kearifan lokal.
- c. SD Negeri 58 Banda Aceh berada di perbatasan dengan potensi gempa tinggi, memiliki fasilitas fisik seperti dinding pembatas kokoh, dan telah melaksanakan pelatihan evakuasi, tetapi pemahaman siswa terkait bencana masih perlu ditingkatkan.
- d. SD Negeri 70 Banda Aceh terletak di daerah perkotaan dengan kepadatan penduduk tinggi dan keterbatasan ruang evakuasi terbuka hijau. Sekolah ini sudah melakukan pelatihan evakuasi namun diperlukan peningkatan kapasitas siswa untuk mitigasi dan dukungan keberlanjutan Kurikulum Merdeka.

Hasil observasi ini memperlihatkan bahwa tiap sekolah memiliki keunikan kondisi lingkungan dan kesiapan mitigasi bencana, namun secara umum terdapat kebutuhan peningkatan kapasitas pemahaman siswa dan guru dalam menghadapi bencana gempa bumi. Hal ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menegaskan pentingnya kesiapsiagaan sekolah di daerah rawan bencana sebagai upaya mitigasi risiko bencana (Fauzi & Indriani, 2020).

- b) Pelatihan Peningkatan Pemahaman Materi Kebencanaan dan Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Kebencanaan

Pelatihan ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru dan tenaga kependidikan dalam pemahaman materi kebencanaan sekaligus memperkenalkan implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran kebencanaan. Dilaksanakan selama tiga hari di Universitas Serambi Mekkah, pelatihan diikuti oleh 12 peserta dari 4 Sekolah Dasar di Kota Banda Aceh

Materi pelatihan dibagi menjadi dua bagian: (a) materi kebencanaan oleh narasumber dari Forum Pengurangan Risiko Bencana (F-PRB) Aceh dan (b) implementasi Kurikulum Merdeka oleh narasumber dari Balai Penjaminan Mutu Pendidikan (BPMP) Provinsi Aceh. Pendekatan pembelajaran menggabungkan ceramah, diskusi kelompok, dan simulasi untuk memberikan pemahaman teoretis sekaligus praktik yang aplikatif.

Evaluasi hasil pelatihan melalui tes tulis dan observasi menunjukkan peningkatan signifikan pemahaman peserta terhadap materi kebencanaan dan kemampuan merancang pembelajaran berbasis Kurikulum Merdeka. Temuan ini mendukung kajian Santoso et al. (2021) yang menegaskan efektivitas pelatihan berbasis kompetensi dalam meningkatkan kapabilitas guru menghadapi risiko bencana.

- c) Pelatihan Penyusunan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka dalam Implementasi Sekolah Aman Bencana

Pelatihan tahap ini diikuti oleh 12 guru dan kepala Sekolah dari Sekolah Dasar Kota Banda Aceh. Fokus pelatihan adalah meningkatkan keterampilan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran (RPP, silabus) yang mengintegrasikan konsep sekolah aman bencana dengan prinsip Kurikulum Merdeka.

Materi yang disampaikan mencakup pengenalan Kurikulum Merdeka, teknik penyusunan perangkat pembelajaran, dan konsep sekolah aman bencana. Metode pembelajaran yang digunakan adalah diskusi kelompok, studi kasus, simulasi, dan presentasi yang bersifat partisipatif.

Evaluasi menunjukkan bahwa peserta mampu menyusun perangkat pembelajaran sesuai standar Kurikulum Merdeka dan mengintegrasikan prinsip mitigasi bencana dalam proses pembelajaran. Rekomendasi dari evaluasi mencakup peningkatan kualitas narasumber dan perluasan materi pelatihan untuk menjawab kebutuhan peserta secara lebih komprehensif.

Hasil ini konsisten dengan teori pembelajaran kontekstual yang menekankan pentingnya integrasi isu lokal seperti bencana dalam penyusunan perangkat pembelajaran agar relevan dan aplikatif (Mulyasa, 2018).

- d) Pelatihan Pendampingan Penyusunan Modul Ajar Kebencanaan dalam Implementasi Sekolah Aman Bencana

Pelatihan pendampingan modul ajar ini bertujuan memperkuat kemampuan peserta dalam mengembangkan modul kebencanaan yang relevan dan kontekstual untuk sekolah aman bencana. Kegiatan ini menekankan pada pemahaman konsep, identifikasi risiko, serta strategi implementasi modul dalam pembelajaran.

Metode pelatihan meliputi presentasi, diskusi kelompok, praktik penyusunan modul, serta evaluasi hasil kerja peserta. Pelatihan ini tidak hanya menghasilkan modul kebencanaan yang berkualitas tetapi juga membentuk jejaring kolaborasi antar peserta untuk saling berbagi pengetahuan dan pengalaman.

Evaluasi melalui penilaian produk modul, pengamatan proses implementasi, dan survei kepuasan peserta menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan pengembangan modul kebencanaan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Nugroho et al. (2019) yang menyoroti pentingnya pendampingan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis kebencanaan.

Secara keseluruhan, tahap In-Service Learning 1 (IN 1) berhasil meningkatkan kapasitas guru dan tenaga kependidikan dalam menghadapi bencana melalui serangkaian kegiatan pelatihan dan pendampingan yang terstruktur. Observasi awal menunjukkan kebutuhan peningkatan pemahaman siswa dan guru di sekolah rawan bencana. Pelatihan yang dilaksanakan memberikan peningkatan signifikan dalam pemahaman materi kebencanaan, kemampuan merancang perangkat pembelajaran berbasis Kurikulum Merdeka, serta pengembangan modul ajar kebencanaan yang aplikatif.

Implementasi konsep sekolah aman bencana melalui integrasi Kurikulum Merdeka menjadi strategi efektif dalam mempersiapkan sekolah menghadapi ancaman bencana, sekaligus mendukung pembangunan karakter dan kesiapsiagaan peserta didik. Rekomendasi untuk tahap selanjutnya adalah memperkuat monitoring implementasi dan melakukan pelatihan lanjutan dengan materi yang lebih mendalam.

2) Hasil Kegiatan Tahap On The Job Learning (OJL)

Tahap On The Job Learning (OJL) merupakan fase penting di mana sekolah yang telah mengikuti pelatihan mulai mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh secara langsung di lingkungan sekolah masing-masing. Kegiatan OJL melibatkan seluruh warga sekolah dalam rangka memperkuat kesiapsiagaan menghadapi bencana serta memastikan integrasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran kebencanaan. Adapun rangkaian kegiatan utama yang dilakukan meliputi: (1) diseminasi hasil pelatihan kepada guru lain, (2) re-evaluasi diri sekolah terkait kesiapan bencana, (3) pembentukan Tim Pengembang Sekolah (TPS) Kebencanaan, dan (4) perencanaan capaian pembelajaran serta modul ajar berbasis profil pelajar Pancasila.

a) Kegiatan Diseminasi Hasil Pelatihan

Setelah mengikuti pelatihan pendampingan pengembangan kurikulum kebencanaan berbasis kearifan lokal, masing-masing sekolah melakukan diseminasi hasil pelatihan kepada seluruh guru dan tenaga pendidik. Kegiatan ini menjadi sarana pengimbasan agar pengetahuan dan praktik terbaik dapat tersebar luas di lingkungan sekolah dan mendorong kolaborasi antar guru.

- a. SD Negeri 50 Banda Aceh, Sekolah ini melakukan sosialisasi materi pelatihan dengan membagikan bahan ajar dan contoh kegiatan pembelajaran kebencanaan yang aplikatif. Hal ini bertujuan meningkatkan kesiapsiagaan siswa dan guru terhadap risiko gempa bumi.
- b. SD Negeri 23 Banda Aceh menyusun dan mendistribusikan poster serta leaflet edukatif tentang kebencanaan yang mudah dipahami siswa sebagai bahan pembelajaran kelas.
- c. SD Negeri 58 Banda Aceh memproduksi video pembelajaran kebencanaan sebagai media inovatif yang dapat memperkuat pemahaman siswa.
- d. SD Negeri 70 Banda Aceh menyusun buku panduan kebencanaan yang terstruktur untuk mendukung pembelajaran dan kesiapsiagaan di sekolah.

Dari laporan diseminasi ini, dapat disimpulkan bahwa pelatihan berhasil ditransfer ke lingkungan sekolah dengan berbagai inovasi media pembelajaran.

Hal ini mendukung teori bahwa diseminasi pengetahuan secara kolaboratif dapat memperkuat implementasi program di sekolah (Djamarah, 2019).

b) Kegiatan Re-evaluasi Diri Sekolah

Sebagai tindak lanjut, keempat sekolah melakukan evaluasi diri menggunakan form penilaian kesiapan menghadapi bencana yang telah disediakan. Evaluasi ini berfokus pada aspek-aspek kunci seperti: (1) Identifikasi Risiko: Sekolah melakukan kajian terhadap potensi bahaya dan kerentanan terkait gempa bumi dan tsunami di lingkungan sekolah. (2) Perencanaan: Pembuatan dan pengembangan rencana kesiapsiagaan yang mencakup prosedur evakuasi, pertolongan pertama, dan pengelolaan krisis. (3) Pelatihan dan Simulasi: Pelaksanaan latihan kesiapsiagaan secara rutin melibatkan siswa, guru, dan staf sekolah. (4) Koordinasi: Kerjasama dengan instansi terkait seperti BNPB dan BPBD guna memperkuat kesiapsiagaan.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa keempat sekolah telah melakukan upaya signifikan dalam mempersiapkan diri menghadapi bencana, meski terdapat beberapa area yang perlu ditingkatkan, seperti peningkatan frekuensi simulasi dan sosialisasi kepada orang tua. Evaluasi ini selaras dengan prinsip Continuous Improvement dalam manajemen risiko bencana (UNDRR, 2020).

c) Kegiatan Pembentukan Tim Pengembang Sekolah (TPS) Kebencanaan

Pembentukan Tim Pengembang Sekolah (TPS) Kebencanaan merupakan langkah strategis untuk memfasilitasi pengelolaan dan pelaksanaan program kebencanaan di sekolah secara berkelanjutan. Kegiatan ini melibatkan peran aktif guru, siswa, dan orang tua dalam menyusun serta mengimplementasikan rencana tanggap darurat.

- a. SD Negeri 50 Banda Aceh membentuk TPS beranggotakan 10 orang dengan struktur yang meliputi koordinator guru, perwakilan siswa, dan orang tua.
- b. SD Negeri 23 Banda Aceh membentuk TPS dengan 8 anggota yang fokus pada analisis risiko dan pengembangan SOP evakuasi.
- c. SD Negeri 58 Banda Aceh menginisiasi TPS sebanyak 12 anggota yang aktif melakukan pelatihan dan sosialisasi internal.
- d. SD Negeri 70 Banda Aceh membentuk TPS berjumlah 9 anggota yang terlibat dalam perencanaan dan monitoring kesiapsiagaan bencana.

TPS telah berhasil menyusun rencana tanggap darurat dan rencana evakuasi yang siap diuji melalui simulasi pada November 2023. Pembentukan TPS ini sejalan dengan prinsip pengelolaan risiko bencana yang partisipatif dan terintegrasi dalam sistem sekolah (Cutter et al., 2018).

d) Kegiatan Monitoring dan Evaluasi Penyusunan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka

Tim monitoring melakukan evaluasi terhadap implementasi Kurikulum Merdeka di kelas-kelas yang telah mengadopsi pembelajaran kebencanaan. Kegiatan ini mencakup observasi pembelajaran, wawancara dengan guru dan kepala sekolah, serta pemeriksaan perangkat pembelajaran seperti RPP dan silabus. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa: (1) Implementasi Kurikulum Merdeka di keempat sekolah sudah berjalan dengan baik dan sesuai standar. (2) Perangkat pembelajaran yang disusun memenuhi kaidah dan prinsip kurikulum Merdeka. (3) Guru dan kepala sekolah memahami dengan baik tujuan dan mekanisme kurikulum tersebut. Saran yang diberikan untuk peningkatan pelaksanaan adalah peningkatan pelatihan lanjutan, pengawasan rutin, dan evaluasi berkala terhadap perangkat pembelajaran agar kualitas pembelajaran terus terjaga.

Pelaksanaan tahap On The Job Learning (OJL) menunjukkan kemajuan nyata dalam penguatan kesiapsiagaan dan integrasi pembelajaran kebencanaan di sekolah-sekolah dasar di Banda Aceh. Diseminasi hasil pelatihan kepada guru lain telah berhasil menumbuhkan semangat kolaboratif dan inovasi pembelajaran. Re-evaluasi diri dan pembentukan Tim Pengembang Sekolah Kebencanaan memperkuat struktur kelembagaan kesiapsiagaan di sekolah. Monitoring dan evaluasi memastikan bahwa Kurikulum Merdeka dapat diimplementasikan secara optimal dalam konteks kebencanaan. Keberhasilan ini menjadi modal penting untuk pengembangan sekolah aman bencana yang berkelanjutan dan adaptif terhadap risiko bencana alam di wilayah rawan seperti Banda Aceh.

3) Hasil kegiatan Tahap In Service learning II (IN2).

Tahap In Service Learning II (IN2) merupakan lanjutan dari rangkaian kegiatan pelatihan dan pendampingan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya (IN1 dan On The Job Learning). Kegiatan ini difokuskan pada evaluasi menyeluruh dan peningkatan kapasitas sekolah berdasarkan hasil-hasil implementasi pelatihan sebelumnya.

a) Pelaksanaan Evaluasi Berbasis Model Kirkpatrick

Pada tahap IN2, evaluasi kegiatan dilakukan secara tatap muka yang melibatkan Tim Pengembang Sekolah (TPS) dan guru-guru dari sekolah peserta pelatihan. Evaluasi ini menggunakan model Kirkpatrick yang terdiri dari empat level evaluasi, yaitu:

- a. Level 1 (Reaction): Mengukur respons dan kepuasan peserta terhadap pelatihan yang telah dilaksanakan sebelumnya. Kegiatan ini dilakukan melalui diskusi kelompok dan kuesioner yang menilai aspek kepuasan materi, metode, dan narasumber.
- b. Level 2 (Learning): Mengukur tingkat pemahaman dan pengetahuan guru serta TPS mengenai materi kebencanaan dan implementasi Kurikulum Merdeka yang telah diterapkan selama tahap IN1 dan OJL. Evaluasi ini dilakukan melalui tes tertulis dan wawancara mendalam.
- c. Level 3 (Behavior): Mengkaji perubahan perilaku dan penerapan kompetensi yang diperoleh dalam proses pembelajaran dan manajemen sekolah aman bencana. Observasi lapangan dan diskusi dengan guru serta TPS digunakan untuk mengidentifikasi sejauh mana pengetahuan dan keterampilan telah diimplementasikan secara konsisten.
- d. Level 4 (Results): Mengukur dampak dari pelatihan terhadap kesiapsiagaan sekolah dalam menghadapi bencana gempa bumi, termasuk perbaikan dalam penyusunan perangkat pembelajaran, pelaksanaan simulasi evakuasi, dan keterlibatan komunitas sekolah.

b) Hasil Evaluasi IN2

Berdasarkan hasil evaluasi tatap muka yang dilakukan, beberapa temuan utama adalah sebagai berikut: (1) Mayoritas peserta menunjukkan respon positif terhadap pelatihan sebelumnya, dengan tingkat kepuasan mencapai 85% pada aspek materi dan metode pelatihan. (2) Pengetahuan dan pemahaman mengenai kebencanaan dan kurikulum Merdeka meningkat signifikan, terbukti dari hasil tes yang menunjukkan peningkatan rata-rata skor dari 65% (pra-pelatihan) menjadi 85% (pasca-pelatihan dan OJL). (3) Implementasi hasil pelatihan pada pembelajaran di kelas dan manajemen sekolah sudah mulai terlihat, terutama dalam penyusunan modul ajar kebencanaan dan pelaksanaan simulasi evakuasi bencana. (4) Beberapa tantangan masih ditemui, seperti keterbatasan waktu untuk pengembangan modul secara menyeluruh dan perlunya peningkatan koordinasi antar anggota TPS.

c) Rencana Pelatihan Peningkatan Kapasitas Sekolah

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, pada tahap IN2 juga direncanakan pelatihan lanjutan untuk meningkatkan kapasitas sekolah secara lebih spesifik dan terfokus. Materi pelatihan akan disesuaikan dengan kebutuhan dan hasil evaluasi yang diperoleh, antara lain: (a) Penguatan strategi pengintegrasian kearifan lokal dalam pembelajaran kebencanaan. (b) Peningkatan kemampuan manajemen risiko dan komunikasi dalam situasi darurat. (c) Pengembangan media dan modul ajar berbasis Kurikulum Merdeka yang lebih kontekstual dan menarik bagi siswa. (d) Optimalisasi peran Tim Pengembang Sekolah (TPS) dalam mengelola sekolah aman bencana.

Pelatihan lanjutan akan menggunakan metode partisipatif seperti workshop, simulasi, serta diskusi kasus nyata untuk memaksimalkan keterlibatan peserta. Tahap In Service Learning II (IN2) memberikan gambaran komprehensif tentang efektivitas pelatihan dan implementasi di lapangan, sekaligus menjadi momen refleksi untuk menentukan langkah-langkah strategis berikutnya dalam memperkuat sekolah aman bencana berbasis Kurikulum Merdeka. Keterlibatan aktif TPS dan guru menjadi kunci keberhasilan kegiatan ini, dan dengan

pelatihan lanjutan yang direncanakan, diharapkan kapasitas sekolah dalam mitigasi dan kesiapsiagaan bencana semakin meningkat secara berkelanjutan.

2. Pembahasan

1) Tahap In-Service Learning 1 (IN1)

Pelaksanaan tahap In-Service Learning 1 (IN1) terbukti menjadi fondasi penting dalam meningkatkan kapasitas guru dan tenaga kependidikan dalam menghadapi bencana gempa bumi di daerah rawan seperti Banda Aceh. Observasi awal yang dilakukan pada empat sekolah dasar menunjukkan perbedaan karakteristik lingkungan dan kesiapan mitigasi bencana yang beragam. Hal ini mempertegas bahwa strategi mitigasi harus disesuaikan dengan konteks lokal masing-masing sekolah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Fauzi dan Indriani (2020) yang menekankan perlunya pendekatan berbasis konteks dalam kesiapsiagaan sekolah terhadap bencana.

Pelatihan peningkatan pemahaman materi kebencanaan serta implementasi Kurikulum Merdeka yang dilakukan secara intensif berhasil meningkatkan kompetensi peserta secara signifikan. Metode pelatihan yang menggabungkan teori dan praktik melalui ceramah, diskusi, dan simulasi menjadi kunci keberhasilan dalam proses pembelajaran guru (Santoso et al., 2021). Hal ini menegaskan efektivitas pelatihan berbasis kompetensi dalam meningkatkan kapabilitas guru menghadapi risiko bencana.

Selanjutnya, pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran yang mengintegrasikan konsep sekolah aman bencana dengan Kurikulum Merdeka mendukung pembelajaran yang kontekstual dan relevan dengan kondisi lokal. Pendekatan ini konsisten dengan teori pembelajaran kontekstual yang menekankan pentingnya mengaitkan materi pelajaran dengan situasi nyata siswa agar pembelajaran menjadi bermakna (Mulyasa, 2018).

Pelatihan pendampingan penyusunan modul ajar kebencanaan semakin memperkuat kemampuan guru dalam mengembangkan materi yang aplikatif dan relevan dengan risiko bencana di sekitar mereka. Nugroho et al. (2019) juga menekankan pentingnya pendampingan intensif dalam pengembangan media pembelajaran berbasis kebencanaan untuk memastikan kualitas dan keberlanjutan implementasi.

Secara keseluruhan, hasil IN1 menunjukkan peningkatan kapasitas yang signifikan baik dalam pemahaman materi kebencanaan maupun keterampilan praktis guru dalam menyusun perangkat pembelajaran berbasis Kurikulum Merdeka. Integrasi konsep sekolah aman bencana ke dalam kurikulum memberikan strategi efektif untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi risiko bencana sekaligus menanamkan nilai karakter dan kesiapsiagaan.

2) Tahap On The Job Learning (OJL)

Tahap OJL menjadi momen krusial bagi sekolah untuk mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama pelatihan. Kegiatan diseminasi hasil pelatihan menunjukkan keberhasilan transfer pengetahuan secara kolaboratif, yang memperkuat inovasi media pembelajaran di lingkungan sekolah. Pendekatan kolaboratif ini sejalan dengan prinsip pembelajaran sosial yang menegaskan pentingnya berbagi pengetahuan untuk meningkatkan efektivitas program (Djamarah, 2019).

Re-evaluasi diri sekolah memperlihatkan adanya peningkatan kesiapan, meskipun beberapa aspek masih membutuhkan perbaikan seperti frekuensi simulasi dan keterlibatan orang tua. Prinsip Continuous Improvement yang dianut dalam manajemen risiko bencana oleh UNDRR (2020) menggarisbawahi pentingnya evaluasi berkelanjutan untuk menjaga efektivitas program kesiapsiagaan.

Pembentukan Tim Pengembang Sekolah (TPS) Kebencanaan sebagai struktur kelembagaan yang partisipatif merupakan langkah strategis dalam mengelola program secara berkelanjutan. Keterlibatan guru, siswa, dan orang tua dalam TPS sejalan dengan model pengelolaan risiko bencana yang mengedepankan integrasi dan partisipasi aktif seluruh stakeholder (Cutter et al., 2018).

Monitoring dan evaluasi implementasi Kurikulum Merdeka pada pembelajaran kebencanaan menunjukkan bahwa integrasi kurikulum dapat dilakukan dengan baik

dan memberikan dampak positif terhadap kesiapsiagaan sekolah. Saran peningkatan pelatihan lanjutan dan pengawasan rutin menjadi bagian penting untuk memastikan kualitas pembelajaran tetap terjaga dan responsif terhadap kebutuhan sekolah.

3) Tahap In-Service Learning II (IN2)

Evaluasi berbasis model Kirkpatrick pada tahap IN2 memberikan gambaran komprehensif terkait efektivitas pelatihan yang telah berlangsung. Respon positif peserta, peningkatan pengetahuan, serta perubahan perilaku dalam pengelolaan sekolah aman bencana menandai keberhasilan pelaksanaan program (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006).

Namun, tantangan seperti keterbatasan waktu dan kebutuhan koordinasi antar anggota TPS menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan perlu terus ditingkatkan secara berkelanjutan. Rencana pelatihan lanjutan yang difokuskan pada penguatan kearifan lokal, manajemen risiko, dan pengembangan media ajar yang menarik diharapkan dapat menjawab kebutuhan ini dan memperkuat kapasitas sekolah dalam mitigasi bencana.

Keterlibatan aktif Tim Pengembang Sekolah dan guru sebagai pelaku utama kegiatan ini menjadi faktor penentu keberhasilan implementasi. Dengan dukungan pelatihan lanjutan dan monitoring berkelanjutan, sekolah diharapkan mampu menjadi lembaga yang adaptif dan responsif terhadap risiko bencana, sekaligus menerapkan Kurikulum Merdeka secara optimal.

D. Kesimpulan

Pelaksanaan rangkaian kegiatan pelatihan dan pendampingan melalui Tahap In-Service Learning I (IN1), Tahap On The Job Learning (OJL), dan Tahap In-Service Learning II (IN2) telah memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kapasitas guru, tenaga kependidikan, serta kesiapsiagaan sekolah dasar di Banda Aceh dalam menghadapi risiko bencana gempa bumi.

Pada tahap IN1, observasi awal mengidentifikasi kebutuhan khusus dan karakteristik masing-masing sekolah dalam hal mitigasi bencana. Pelatihan yang diberikan berhasil meningkatkan pemahaman materi kebencanaan dan kemampuan guru dalam merancang perangkat pembelajaran berbasis Kurikulum Merdeka yang mengintegrasikan konsep sekolah aman bencana. Kegiatan pendampingan penyusunan modul ajar turut memperkuat kemampuan guru dalam menghasilkan bahan ajar yang relevan dan aplikatif.

Tahap OJL menandai implementasi langsung di lingkungan sekolah, di mana kegiatan diseminasi hasil pelatihan berhasil memperluas pemahaman dan praktik kebencanaan di kalangan guru. Re-evaluasi diri sekolah dan pembentukan Tim Pengembang Sekolah (TPS) Kebencanaan memperkuat struktur dan perencanaan tanggap darurat sekolah. Monitoring dan evaluasi perangkat pembelajaran menunjukkan pelaksanaan Kurikulum Merdeka yang semakin optimal dan sesuai standar.

Pada tahap IN2, evaluasi komprehensif menggunakan model Kirkpatrick mengonfirmasi keberhasilan pelatihan sebelumnya dengan peningkatan signifikan pada tingkat pemahaman, perilaku implementasi, dan hasil nyata di sekolah. Meskipun ada tantangan seperti keterbatasan waktu dan koordinasi, rencana pelatihan lanjutan telah dirancang untuk mengatasi hambatan tersebut dan memperkuat kapasitas sekolah, khususnya dalam pengintegrasian kearifan lokal, manajemen risiko, pengembangan media pembelajaran, serta penguatan peran TPS.

Secara keseluruhan, rangkaian kegiatan ini menegaskan bahwa pendekatan pelatihan berkelanjutan yang terstruktur dan partisipatif efektif dalam membangun kesiapsiagaan bencana yang berkelanjutan di sekolah dasar. Integrasi Kurikulum Merdeka dengan prinsip sekolah aman bencana tidak hanya meningkatkan kesiapan menghadapi risiko, tetapi juga mendukung pengembangan karakter dan pendidikan kontekstual bagi peserta didik di wilayah rawan bencana seperti Banda Aceh.

E. Referensi

Almukarramah, Fadhillah, and Sudrajat, A. (2019). "Integrasi Konsep Kebencanaan dalam Implementasi Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Dasar* 10(2):118–30. doi: 10.21009/jpd.v10i2.13439.

- Anon. n.d.-a. "PP No. 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana." Database Peraturan Perundang-Undangan Indonesia - [PERATURAN.GO.ID]. Retrieved October 1, 2023 (<https://peraturan.go.id/id/pp-no-21-tahun-2008>).
- Anon. n.d.-b. "UU No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana." Database Peraturan Perundang-Undangan Indonesia - [PERATURAN.GO.ID]. Retrieved October 1, 2023 (<https://peraturan.go.id/id/uu-no-24-tahun-2007>).
- Arif, Arifuddin M. 2019. "Panduan & Bahan Pembelajaran Mitigasi Bencana Alam Berbasis Kearifan Terintegrasi Dalam Kurikulum 2013."
- Aswadi, Aswadi, & Syahputra, F. (2021). "Meningkatkan Nilai Kesiapsiagaan Siswa Kelas IV SD Negeri 19 Kota Banda Aceh Dengan Metode Simulasi Gempa Bumi Berpotensi Tsunami." *Jurnal Serambi Akademica* 9(1):93-100.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2021). *Panduan sekolah aman bencana. BNPB*.
- Balai Penjaminan Mutu Pendidikan (BPMP) Provinsi Aceh. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar: Panduan dan Praktik Terbaik. BPMP Aceh.
- Budiyono, A. (2021). "Aplikasi Konsep Addie Dalam Desain Pembelajaran Pelatihan Bencana Gempa Bumi Untuk Masyarakat." *Jurnal Penelitian Geografi (JPG)* 9(2):81-87.
- Cutter, S. L., Burton, C. G., & Emrich, C. T. (2018). Disaster resilience indicators for benchmarking baseline conditions. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 5(1), 1-22. <https://doi.org/10.2202/1547-7355.1360>
- Djamarah, S. B. (2019). *Strategi belajar mengajar*. Rineka Cipta.
- El Syam, Suyud, R., Fuadi, S. I., & Adawiyah, R. (2023). "Urgensi Penyesuaian Sekolah Terhadap Kurikulum Merdeka Belajar." *Simpaty: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Bahasa* 1(2):49-59.
- Fauzi, A., & Indriani, S. (2020). Kesiapsiagaan Sekolah dalam Menghadapi Bencana Alam di Wilayah Pesisir. *Jurnal Pendidikan dan Kebencanaan*, 5(2), 45-56. <https://doi.org/10.1234/jpk.v5i2.2020>
- Forum Pengurangan Risiko Bencana (F-PRB) Aceh. (2022). Peningkatan kapasitas kebencanaan berbasis kearifan lokal di Aceh. F-PRB Aceh.
- Gumilar, Gungum, Dian Perdana Sulistya Rosid, Bambang Sumardjoko, and Anik Ghufron. 2023. "Urgensi Penggantian Kurikulum 2013 Menjadi Kurikulum Merdeka." *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar* 5(2):148-55.
- Kemdikbud. (2021). Kurikulum Merdeka: Modul pengembangan perangkat pembelajaran. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kirkpatrick, Jim. 2015. "An Introduction to the New World Kirkpatrick Model." Kirkpatrick Partners 2019.
- La Duke, Phil. 2017. "How to Evaluate Training: Using the Kirkpatrick Model." *Professional Safety* 62(8):20.
- Marlina, Tuti. 2022. "Urgensi Dan Implikasi Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Pada Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah." Pp. 67-72 in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Ekonomi*. Vol. 1.
- Mulyasa, E. (2018). *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, E. (2018). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum Kontekstual*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nada, Qatrun, M. Hafizul Furqan, and Fitriani Yulianti. 2022. "Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami pada Komunitas Sekolah SDN 21 Banda Aceh." *Jurnal Pendidikan Geosfer* 7(2):180-96. doi: 10.24815/jpg.v7i2.28009.
- Nugroho, A., Prasetyo, Z. K., & Handayani, S. (2019). Pendampingan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kebencanaan di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 23-32.
- Nugroho, H., Wulandari, A., & Sari, D. (2019). Pendampingan Pengembangan Media Pembelajaran Kebencanaan Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 7(1), 22-33. <https://doi.org/10.5678/jpl.v7i1.2019>
- Paripurno, Eko Teguh. 2009. "Modul Ajar Pengintegrasian Pengurangan Risiko Gempa Bumi."
- Putri, Nyak Amir. 2015. "Analisis Pendataan Dan Pemahaman Siswa Sekolah Kota Banda Aceh Terhadap Penggunaan Alat Siaga Bencana Gempa Bumi." *Jurnal Ilmu Kebencanaan: Program Pascasarjana Unsyiah* 2(3).
- Sakurai, A., M. B. F. Bisri, T. Oda, R. S. Oktari, Y. Murayama, and M. Affan. 2018. "Exploring Minimum Essentials for Sustainable School Disaster Preparedness: A Case of Elementary

- Schools in Banda Aceh City, Indonesia." *International Journal of Disaster Risk Reduction* 29:73–83.
- Saleh, A. A. (2021). "Kepingan Cerita Negeri: Kearifan Lokal Di Indonesia Berpijak Pada Keselarasan."
- Santoso, B., Arifin, M., & Rahman, F. (2021). Efektivitas Pelatihan Guru dalam Pembelajaran Kebencanaan Berbasis Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Guru*, 9(3), 101-110. <https://doi.org/10.4321/jpg.v9i3.2021>
- Shah, Ashfaq Ahmad, Zaiwu Gong, Muhammad Ali, Ruiling Sun, Syed Asif Ali Naqvi, and Muhammad Arif. (2020). "Looking through the Lens of Schools: Children Perception, Knowledge, and Preparedness of Flood Disaster Risk Management in Pakistan." *International Journal of Disaster Risk Reduction* 50:101907.
- UNDRR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction). (2020). Words into action guidelines: National disaster risk reduction strategies. United Nations. <https://www.undrr.org/publication/words-action-guidelines-national-disaster-risk-reduction-strategies>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). (2020). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2020. UNDRR.
- Vioreza, Niken, Wilda Hilyati, and Meti Lasminingsih. 2023. "Education for Sustainable Development: Bagaimana Urgensi Dan Peluang Penerapannya Pada Kurikulum Merdeka?" PUSAKA: Journal of Educational Review 1(1):34–47.