

MODEL IMPLEMENTASI KEBIJAKAN SATUAN PENDIDIKAN AMAN BENCANA (SPAB) BERBASIS KARAKTERISTIK EKOLOGIS LAHAN BASAH (STUDI ANALISIS DI KOTA BANJARMASIN DAN KABUPATEN BANJAR)

Bambang Dedi Mulyadi^{1*}, Aslamiah², Novitawati³

Program Doktor Administrasi Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin,
Indonesia¹²³

*Email Korespodensi: 2541216310012@mhs.ulm.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted 03-Juli-2026

Received 06-Juli-2026

Published 10-Juli-2026

Keywords:

Policy Implementation, Disaster-Safe School, Wetland Ecology, Hydrometeorological Disasters, Disaster Risk Reduction

Kata Kunci:

Implementasi Kebijakan; Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB); Ekologi Lahan Basah; Bencana Hidrometeorologi; Pengurangan Risiko Bencana.

ABSTRACT

The Disaster-Safe School (SPAB) policy in Indonesia is nationally designed to integrate Disaster Risk Reduction (DRR) into the school ecosystem. However, the standard implementation of this policy is often one-size-fits-all and biased towards geological disaster mitigation, making it inadequate when applied to specific regional characteristics. This study aims to evaluate the implementation of SPAB and construct a new, adaptive policy model in wetland ecological areas. Employing a qualitative method with an explanatory case study approach, this research focuses on Banjarmasin City and Banjar Regency in South Kalimantan Province. The analysis of the three pillars of SPAB reveals a failure in infrastructure adaptation to hydrometeorological disasters (tidal and river floods), rigidity in disaster-responsive budget governance, and curriculum dissonance in disaster education that ignores local wetland wisdom. As a novelty, this research formulates the "Contextual Wetland SPAB Policy Implementation Model." This model recommends interventions such as aquatic architectural adaptation, decentralization of school mitigation emergency funds, and the localization of a DRR curriculum based on cyclic threats. This model is expected to serve as a strategic reference for formulating educational resilience policies in areas characterized by wetlands and waterway.

ABSTRAK

Kebijakan Sekolah Aman Bencana (SPAB) di Indonesia dirancang secara nasional untuk mengintegrasikan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) ke dalam ekosistem sekolah. Namun, penerapan standar kebijakan ini sering kali bersifat seragam dan condong pada mitigasi bencana geologis, sehingga kurang memadai ketika diterapkan pada karakteristik wilayah yang spesifik. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan SPAB dan merumuskan model kebijakan baru yang adaptif untuk kawasan ekologis lahan basah. Dengan menggunakan metode kualitatif melalui pendekatan

studi kasus eksplanatori, penelitian ini berfokus pada Kota Banjarmasin dan Kabupaten Banjar di Provinsi Kalimantan Selatan. Analisis terhadap tiga pilar SPAB mengungkap adanya kegagalan adaptasi infrastruktur terhadap bencana hidrometeorologis (banjir pasang surut dan banjir sungai), kekakuan dalam tata kelola anggaran tanggap bencana, serta ketidakselarasan kurikulum pendidikan kebencanaan yang mengabaikan kearifan lokal lahan basah. Sebagai sebuah kebaruan, penelitian ini merumuskan "Model Implementasi Kebijakan SPAB Lahan Basah yang Kontekstual." Model ini merekomendasikan berbagai intervensi, seperti adaptasi arsitektur perairan, desentralisasi dana darurat mitigasi sekolah, serta lokalisasi kurikulum PRB yang berbasis pada pola ancaman yang bersifat siklikal. Model ini diharapkan dapat menjadi acuan strategis dalam perumusan kebijakan ketangguhan pendidikan di wilayah yang memiliki karakteristik lahan basah dan jaringan perairan.

PENDAHULUAN

Sektor pendidikan merupakan salah satu sektor yang paling terdampak ketika terjadi bencana. Dampak tersebut tidak hanya berupa kerusakan sarana dan prasarana sekolah, tetapi juga terganggunya proses pembelajaran, menurunnya kualitas layanan pendidikan, serta terhambatnya pemulihan kegiatan belajar mengajar pascabencana (Lassa et al., 2023). Oleh karena itu, sekolah tidak hanya dituntut untuk mampu melanjutkan proses pendidikan, tetapi juga harus memiliki kapasitas dalam melindungi seluruh warga sekolah dari berbagai risiko bencana. Selain itu, pendidikan memegang peran penting dalam meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap, dan memperkuat kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana, sehingga menjadi salah satu komponen utama dalam upaya pengurangan risiko bencana (Muttarak & Pothisiri, 2013; Aiyub Kadir & Nurdin, 2022).

Komitmen tersebut telah ditegaskan melalui *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030* yang mendorong setiap negara mengintegrasikan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) ke dalam sistem pendidikan, baik melalui penyediaan fasilitas sekolah yang aman maupun pengembangan kurikulum kebencanaan (UNDRR, 2015). Di Indonesia, komitmen tersebut diwujudkan melalui kebijakan Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 33 Tahun 2019. Kebijakan ini dibangun atas tiga pilar utama, yaitu fasilitas sekolah aman, manajemen bencana di sekolah, serta pendidikan pencegahan dan pengurangan risiko bencana. Namun, implementasinya di berbagai daerah masih menunjukkan hasil yang berbeda-beda karena dipengaruhi oleh kondisi wilayah,

kapasitas kelembagaan, dan karakteristik ancaman bencana yang dihadapi masing-masing daerah.

Salah satu wilayah yang memerlukan implementasi SPAB yang lebih kontekstual adalah kawasan lahan basah. Berbeda dengan wilayah rawan gempa, kawasan ini lebih rentan terhadap bencana hidrometeorologi, seperti banjir rob, luapan sungai, curah hujan ekstrem, serta kebakaran hutan dan lahan akibat perubahan iklim (Yanfatriani et al., 2024). Kota Banjarmasin dan Kabupaten Banjar merupakan contoh wilayah yang rutin menghadapi ancaman tersebut (Arisanty et al., 2020; Uda et al., 2017). Oleh karena itu, implementasi SPAB memerlukan sinergi antara pemerintah daerah, BPBD, dan satuan pendidikan agar kebijakan sesuai dengan karakteristik wilayah (Muzdalifah et al., 2023). Namun, standar nasional SPAB masih berorientasi pada wilayah rawan gempa sehingga belum sepenuhnya mengakomodasi kebutuhan sekolah di kawasan lahan basah.

Salah satu wilayah yang memerlukan implementasi SPAB yang lebih kontekstual adalah kawasan lahan basah. Berbeda dengan wilayah yang didominasi ancaman gempa bumi, kawasan lahan basah memiliki karakteristik ekologis yang lebih rentan terhadap bencana hidrometeorologi, seperti banjir rob, luapan sungai, curah hujan ekstrem, serta kebakaran hutan dan lahan yang intensitasnya terus meningkat akibat perubahan iklim (Yanfatriani et al., 2024). Kota Banjarmasin dan Kabupaten Banjar merupakan contoh wilayah lahan basah yang secara rutin menghadapi berbagai ancaman tersebut sehingga memerlukan strategi mitigasi bencana yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat (Arisanty et al., 2020; Uda et al., 2017). Dalam konteks tersebut, keberhasilan implementasi SPAB tidak hanya bergantung pada kesiapan satuan pendidikan, tetapi juga memerlukan sinergi yang kuat antara pemerintah daerah, BPBD, dan sekolah dalam merancang serta melaksanakan kebijakan yang adaptif terhadap karakteristik ekologis wilayah (Muzdalifah et al., 2023). Namun, standar nasional SPAB masih cenderung berorientasi pada mitigasi bencana geologis, sehingga belum sepenuhnya mampu mengakomodasi kebutuhan sekolah di kawasan lahan basah yang memiliki karakteristik ancaman, pola bencana, dan kebutuhan mitigasi yang berbeda.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian mengenai implementasi kebijakan SPAB yang secara khusus mempertimbangkan karakteristik ekologis lahan basah masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi implementasi kebijakan SPAB di Kota Banjarmasin dan Kabupaten Banjar serta menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pelaksanaannya. Kebaruan penelitian ini terletak pada perumusan Model Implementasi Kebijakan SPAB Kontekstual Lahan Basah, yaitu model implementasi yang menempatkan karakteristik ekologis lahan basah sebagai dasar dalam menyesuaikan kebijakan nasional dengan kondisi daerah. Model ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemerintah daerah dalam menyusun kebijakan SPAB yang lebih adaptif, kontekstual, dan mampu memperkuat ketahanan satuan pendidikan di wilayah lahan basah

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus eksplanatoris (*explanatory case study*). Pemilihan desain ini didasarkan pada kebutuhan untuk menganalisis secara mendalam fenomena implementasi kebijakan publik yang terikat erat dengan konteks lingkungannya (Yin, 2018), yakni implementasi kebijakan Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) di kawasan ekologis lahan basah. Pendekatan ini dipandang sesuai karena implementasi kebijakan SPAB sangat dipengaruhi oleh karakteristik wilayah, aktor kebijakan, serta kondisi sosial-ekologis setempat (Amri et al., 2022; Ma'sum, 2024). Lokus penelitian ditetapkan di dua wilayah representatif di Provinsi Kalimantan Selatan, yaitu Kota Banjarmasin (merepresentasikan tipologi lahan basah perkotaan dengan intervensi pasang surut) dan Kabupaten Banjar (merepresentasikan tipologi lahan basah rawa dan kawasan aliran sungai yang rentan luapan), yang memiliki karakteristik ekologis lahan basah sebagaimana dijelaskan oleh Arisanty et al., (2020) dan Uda et al. (2017).

Informan penelitian terdiri atas unsur Dinas Pendidikan, BPBD, kepala sekolah, guru anggota Tim Siaga Bencana Sekolah, serta akademisi yang memiliki kompetensi di bidang kebencanaan dan ekologi lahan basah. Pemilihan informan dilakukan secara purposive berdasarkan pengalaman, kewenangan, dan keterlibatan langsung dalam implementasi kebijakan SPAB sehingga mampu memberikan informasi yang komprehensif. menggunakan teknik *purposive sampling*, di mana subjek dipilih berdasarkan otoritas, kompetensi, dan keterlibatannya langsung dalam kebijakan SPAB. Informan kunci dalam penelitian ini meliputi: (1) unsur pembuat dan pelaksana kebijakan daerah (Dinas Pendidikan dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah/BPBD Kota Banjarmasin dan Kabupaten Banjar); (2) unsur manajemen sekolah (kepala sekolah dan Tim Siaga Bencana Sekolah di wilayah rawan banjir/rob); serta (3) fasilitator SPAB dan ahli lingkungan lahan basah setempat. Pemilihan informan tersebut dilakukan untuk memperoleh informasi yang komprehensif mengenai implementasi kebijakan SPAB dari berbagai perspektif pemangku kepentingan (Yin, 2018).

Pengumpulan data primer dilakukan melalui dua teknik utama. Pertama, wawancara mendalam (*in-depth interview*) menggunakan pedoman wawancara semistruktur untuk menggali determinan keberhasilan dan hambatan implementasi Tiga Pilar SPAB. Kedua, observasi lapangan secara langsung terhadap infrastruktur fisik sekolah dan kesesuaian jalur evakuasi dengan karakteristik lingkungan lahan basah. Sementara itu, data sekunder diperoleh melalui studi dokumentasi terhadap regulasi daerah, Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah (RKAS), serta modul kurikulum mitigasi bencana yang digunakan. Kombinasi berbagai teknik pengumpulan data tersebut dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang utuh mengenai implementasi kebijakan SPAB sebagaimana direkomendasikan dalam penelitian kebijakan dan studi kasus (Yin, 2018).

Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Proses analisis data mengadopsi model analisis interaktif dari Miles et al. (2014) yang terdiri atas tiga tahapan utama secara siklikal, yaitu kondensasi data (*data condensation*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/verification*). Hasil sintesis dari analisis komparatif antara regulasi pusat dan realitas ekologis daerah ini kemudian digunakan sebagai dasar dalam mengkonstruksi Model Implementasi Kebijakan SPAB Kontekstual Lahan Basah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi kebijakan Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) di Kota Banjarmasin dan Kabupaten Banjar menunjukkan dinamika yang kompleks ketika dihadapkan pada realitas geografis lahan basah. Berdasarkan analisis terhadap tiga pilar utama SPAB, ditemukan disparitas yang signifikan antara standar regulasi nasional dan daya dukung ekologis lokal. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Amri et al. (2022) yang menunjukkan bahwa implementasi SPAB di Indonesia masih menghadapi tantangan dalam menyesuaikan kebijakan nasional dengan karakteristik daerah, serta didukung oleh temuan Ma'sum (2024) yang menyatakan bahwa keberhasilan implementasi SPAB sangat dipengaruhi oleh kondisi dan kesiapan masing-masing satuan pendidikan.

Berdasarkan evaluasi implementasi tiga pilar SPAB pada ekosistem lahan basah, pada Pilar 1 mengenai fasilitas sekolah aman (kerentanan infrastruktur bawaan), standar fasilitas aman bencana dari pusat secara implisit masih berorientasi pada mitigasi gempa bumi (konstruksi tahan gempa). Di kawasan lahan basah Banjarmasin dan Banjar, ancaman utama justru berupa penurunan muka tanah (*subsidence*) pada lahan gambut, banjir rob, dan luapan sungai. Hasil analisis menunjukkan bahwa banyak sekolah belum mengadaptasi arsitektur vernakular lahan basah, seperti peninggian fondasi atau model bangunan panggung. Akibatnya, ketika debit Sungai Martapura atau Barito meningkat, fasilitas utama seperti ruang kelas dan perpustakaan mengalami disfungsi. Jalur evakuasi yang dirancang berupa lapangan terbuka juga menjadi tidak efektif karena merupakan area yang pertama kali tergenang air. Temuan ini mendukung penelitian Arisanty et al. (2020) dan Uda et al. (2017) yang menjelaskan bahwa karakteristik ekologis lahan basah memerlukan bentuk adaptasi infrastruktur yang berbeda dengan wilayah rawan gempa. Selain itu, Lassa et al. (2023) menegaskan bahwa banjir memberikan dampak langsung terhadap kerusakan fasilitas sekolah dan keberlangsungan proses pembelajaran, sedangkan Yanfatriani et al. (2024) bahwa meningkatnya intensitas bencana hidrometeorologi akibat perubahan iklim semakin memperkuat perlunya desain infrastruktur pendidikan yang adaptif terhadap kondisi lingkungan.

Pada Pilar 2 mengenai manajemen bencana di sekolah (ketegangan alokasi anggaran), implementasi SPAB sangat bergantung pada komitmen kepala sekolah dalam menyusun Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah (RKAS). Kendala utama yang ditemukan adalah

rigiditas nomenklatur Bantuan Operasional Sekolah (BOS). Sekolah di kawasan lahan basah membutuhkan anggaran rutin pascabencana siklik, seperti pembersihan lumpur akibat banjir tahunan maupun penyediaan *air purifier* saat musim kebakaran hutan dan lahan. Namun, kebijakan manajerial di tingkat daerah belum sepenuhnya memberikan fleksibilitas otorisasi anggaran untuk kebutuhan mitigasi tersebut sehingga SPAB sering kali berhenti sebagai dokumen administratif tanpa tindak lanjut operasional. Temuan ini memperkuat hasil penelitian Wicaksono dan Wicaksono & Sibuea (2022) yang menyatakan bahwa efektivitas implementasi SPAB sangat dipengaruhi oleh dukungan tata kelola dan pengelolaan sumber daya sekolah. Selain itu, Muzdalifah et al. (2023) menjelaskan bahwa keberhasilan penanggulangan bencana di Kalimantan Selatan memerlukan koordinasi yang kuat antara pemerintah daerah, BPBD, dan berbagai pemangku kepentingan, termasuk satuan pendidikan.

Pada Pilar 3 mengenai pendidikan pencegahan dan pengurangan risiko bencana (disonansi kurikulum), integrasi Pengurangan Risiko Bencana (PRB) ke dalam pembelajaran intrakurikuler maupun ekstrakurikuler masih bersifat artifisial. Materi mitigasi yang diajarkan umumnya masih mengadopsi modul nasional yang berfokus pada simulasi gempa, seperti berlindung di bawah meja. Sebaliknya, pengetahuan ekologis lokal mengenai pasang surut air, identifikasi bahaya arus sungai, serta mitigasi gangguan kesehatan akibat asap kebakaran hutan belum terintegrasi secara sistematis ke dalam kurikulum operasional sekolah. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Septikasari et al. (2022), Rofiah et al. (2022), dan Noviana et al. (2023) yang menunjukkan bahwa pendidikan pengurangan risiko bencana akan lebih efektif apabila disesuaikan dengan karakteristik ancaman lokal dan diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran secara kontekstual. Temuan ini juga mendukung pandangan Widodo et al. (2024) bahwa implementasi SPAB tidak hanya bergantung pada keberadaan kebijakan, tetapi juga pada proses pembelajaran, pembentukan budaya sekolah, dan penguatan kapasitas seluruh warga sekolah dalam menghadapi risiko bencana.

Untuk memperjelas disparitas dan konstruksi penyelesaiannya, kesenjangan implementasi ketiga pilar tersebut disintesis pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Sintesis Evaluasi SPAB Nasional vs. Realitas Lahan Basah

Pilar SPAB	Fokus Standar Kebijakan Nasional (Mayoritas Bencana Geologis)	Kondisi Empiris Lahan Basah (Kota Banjarmasin dan Kabupaten Banjar)	Resolusi: Model Kontekstual Lahan Basah
Pilar 1 : Fasilitas Sekolah Aman	Konstruksi tahan gempa; Titik kumpul horizontal (lapangan terbuka).	Bangunan rentan genangan rob/banjir; Lapangan sekolah menjadi area pertama yang tenggelam.	Adaptasi Arsitektur Perairan: Bangunan panggung/peninggian elevasi lantai; Titik

Pilar SPAB	Fokus Standar Kebijakan Nasional (Mayoritas Bencana Geologis)	Kondisi Empiris Lahan Basah (Kota Banjarmasin dan Kabupaten Banjar)	Resolusi: Model Kontekstual Lahan Basah
			kumpul vertikal (lantai dua).
Pilar 2 : Manajemen Bencana	Pembuatan SOP standar; Alokasi anggaran terfokus pada simulasi insidental.	Rigiditas nomenklatur anggaran (RKAS/BOS) menghambat pemulihan fisik pasca-banjir tahunan.	Desentralisasi Dana Darurat: Pelegalan contingency fund spesifik mitigasi genangan dan dampak karhutla dalam RKAS
Pilar 3 : Pendidikan PRB	Modul nasional (simulasi gempa, tas siaga bencana umum).	Kurangnya literasi siswa terhadap bahaya arus sungai, rob, dan mitigasi kesehatan darurat pernapasan asap.	Lokalisasi Kurikulum Ekologis: Kurikulum muatan lokal/simulasi tanggap darurat perairan dan karhutla berbasis local wisdom.

Berdasarkan kegagalan adaptasi model standar (*one-size-fits-all*) yang tergambar pada Tabel 1, penelitian ini merumuskan "Model Implementasi Kebijakan SPAB Berbasis Ekologis Lahan Basah". Model ini menyempurnakan teori implementasi kebijakan publik dengan memasukkan "Karakteristik Ekologis" sebagai variabel penyaring (*filtering variable*) sebelum kebijakan pusat dieksekusi di daerah.

Model konseptual ini menekankan tiga intervensi strategis yang saling terintegrasi: (1) *Ecological Engineering* melalui penerbitan regulasi daerah (Perwali/Perbup) yang mewajibkan rancang bangun sekolah adaptif perairan di bantaran sungai; (2) Reformasi tata kelola anggaran sekolah untuk memastikan adanya responsibilitas pembiayaan pemulihan pasca-bencana siklik; dan (3) Integrasi secara kolaboratif antara Dinas Pendidikan, BPBD, dan pakar lingkungan setempat untuk merumuskan kurikulum operasional PRB yang relevan dengan ekosistem rawa, sungai, dan gambut.

KESIMPULAN

Implementasi kebijakan Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) di Kota Banjarmasin dan Kabupaten Banjar belum berjalan secara optimal karena masih menerapkan standar nasional yang belum sepenuhnya mengakomodasi karakteristik ekologis lahan basah, sehingga

berdampak pada kurang adaptifnya infrastruktur sekolah, keterbatasan fleksibilitas pengelolaan anggaran kebencanaan, serta belum terintegrasinya kearifan lokal dalam kurikulum pengurangan risiko bencana. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan Model Implementasi Kebijakan SPAB Kontekstual Lahan Basah sebagai solusi melalui pengembangan infrastruktur yang adaptif terhadap lingkungan perairan, penguatan tata kelola anggaran yang responsif terhadap bencana hidrometeorologi, serta lokalisasi kurikulum berbasis kondisi ekologis setempat, sehingga diharapkan mampu meningkatkan efektivitas implementasi kebijakan SPAB dan memperkuat ketahanan satuan pendidikan di wilayah lahan basah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pascasarjana Program Doktor Administrasi Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat atas dukungan akademik selama proses penelitian ini. Apresiasi yang sebesar-besarnya juga disampaikan kepada Dinas Pendidikan, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Banjarmasin dan Kabupaten Banjar, kepala sekolah, guru, Tim Siaga Bencana Sekolah, serta para informan yang telah memberikan data, informasi, dan pengalaman empiris sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, dan bantuan selama proses penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiyub Kadir, M. Y., & Nurdin, N. (2022). Global transformation of disaster sciences into risk reduction education system in Indonesia. *Jambà: Journal of Disaster Risk Studies*, 14(1). <https://doi.org/10.4102/jamba.v14i1.1257>
- Amri, A., Lassa, J. A., Tebe, Y., Hanifa, N. R., Kumar, J., & Sagala, S. (2022). Pathways to Disaster Risk Reduction Education integration in schools: Insights from SPAB evaluation in Indonesia. In *International Journal of Disaster Risk Reduction* (Vol. 73). <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.102860>
- Arisanty, D., Rajiani, I., Nandiyanto, A. B. D., & Maryani, E. (2020). The success of local wisdom-based disaster mitigation education in South Kalimantan. *Journal of Engineering Science and Technology*, 15(1).
- Lassa, J., Petal, M., & Surjan, A. (2023). Understanding the impacts of floods on learning quality, school facilities, and educational recovery in Indonesia. *Disasters*, 47(2). <https://doi.org/10.1111/disa.12543>
- Ma'sum, A. A. (2024). Implementasi Program Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) dalam Membangun Resiliensi Sekolah di MAN 3 Bantul. *Spektrum Analisis Kebijakan Pendidikan*, 13(2). <https://doi.org/10.21831/sakp.v13i2.21687>

- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). In SAGE Publications.
- Muttarak, R., & Pothisiri, W. (2013). The role of education on disaster preparedness: case study of 2012 Indian Ocean earthquakes on Thailand's Andaman Coast. *Ecology and Society*, 18(4).
- Muzdalifah, S., Mafriana, S. B., Sompia, A. T., & Attijani, M. K. (2023). Efektivitas Koordinasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi dalam Penanggulangan Banjir di Kalimantan Selatan. *Jurnal Noken: Ilmu-Ilmu Sosial*, 8(2). <https://doi.org/10.33506/jn.v8i2.1898>
- Noviana, E., Syahza, A., Putra, Z. H., Hadriana, Yustina, Erlinda, Putri, D. R., Rusandi, M. A., & Situmorang, D. D. B. (2023). Why is didactic transposition in disaster education needed by prospective elementary school teachers? *Heliyon*, 9. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13041>
- Rofiah, N. H., Kawai, N., & Hayati, E. N. (2021). Key elements of disaster mitigation education in inclusive school setting in the Indonesian context. *Jambá: Journal of Disaster Risk Studies*, 13(1).
- Septikasari, Z., Retnowati, H., & Wilujeng, I. (2022). Pendidikan Pencegahan dan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) Sebagai Strategi Ketahanan Sekolah Dasar dalam Penanggulangan Bencana. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 28(1). <https://doi.org/10.22146/jkn.74412>
- Uda, S. K., Hein, L., & Sumarga, E. (2017). Towards sustainable management of Indonesian tropical peatlands. *Wetlands Ecology and Management*, 25(6).
- Wicaksono, F. A., & Sibuea, R. P. (2022). Efektivitas Program Satuan Pendidikan Aman Bencana di SMA Negeri 1 Cangkringan Kabupaten Sleman Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Pemerintahan Dan Keamanan Publik*, 4(2). <https://doi.org/10.33701/jpkp.v4i2.2769>
- Widana, I. D. K. K., Asmaniati, F., Djati, S. P., & Ingkadijaya, R. (2021). Analysis of Disaster Safe School Level in West Coast of Pandeglang Regency, Indonesia. *Technium Social Sciences Journal*, 20.
- Widodo, E., Dwiningrum, S. I. A., & Hastuti. (2024). Program Satuan Pendidikan Aman Bencana dalam Perspektif Teori Kognitif Sosial. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 12(3).
- Yanfatriani, E., Marzuki, M., Vonnisa, M., Razi, P., Hapsoro, C. A., Ramadhan, R., & Yusnaini, H. (2024). Extreme Rainfall Trends and Hydrometeorological Disasters in Tropical Regions: Implications for Climate Resilience. *Emerging Science Journal*, 8(5). <https://doi.org/10.28991/ESJ-2024-08-05-012>
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th ed.). In SAGE Publications.