MUKADIMAH
Jurnal Pendidikan, Sejarah, dan Ilmu-ilmu Sosial
Program Studi Pendidikan Sejarah FKIP - Universitas Islam Sumatera Utara, Medan
e-Journal: http://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mkd | e-mail: mukadimah@fkip.uisu.ac.id
ISSN: 2622-1373 (Online)
ISSN: 2614-1159 (Print)
Vol. 10 No. 2
August 2026

Pengembangan Model Pembelajaran Mitigasi Cagar Budaya (MICAYA) pada Pembelajaran Sejarah Kebencanaan di Sekolah Menengah Atas Laboratorium Universitas Negeri Malang

Development of the Cultural Heritage Mitigation (MICAYA) Learning Model in Disaster History Education at the State University of Malang Laboratory Senior High School

Deny Yudo Wahyudi*, Universitas Negeri Malang, Indonesia
Heny Kusdiyanti, Universitas Negeri Malang, Indonesia
Pramono, Universitas Negeri Malang, Indonesia
Shela Dwi Utari, Universitas Negeri Malang, Indonesia
Wiwik Astuti, Sekolah Menengah Atas Laboratorium Universitas Negeri Malang, Indonesia

ABSTRACT

This study addresses the need for contextual and relevant history education by integrating disaster mitigation and cultural heritage preservation into classroom instruction. It aims to develop the Micaya (Cultural Heritage Mitigation) Learning Model and examine students' responses to its implementation in disaster history education. The study employed a research and development approach using the ADDIE model, encompassing analysis, design, development, implementation, and evaluation. Conducted at the State University of Malang Laboratory Senior High School, the research involved 30 students and one history teacher. Data were collected through interviews and questionnaires and analyzed using descriptive statistics and qualitative interpretation. The findings revealed positive student responses to the Micaya Learning Model, with response scores ranging from 78.5% to 89.1%. Interview findings further indicated that students perceived the learning activities as more engaging and relevant to contemporary environmental and disaster-related issues, contributing to their motivation to study history. These findings suggest that the Micaya Learning Model offers a promising pedagogical approach to connecting historical knowledge, cultural heritage preservation, and disaster awareness. Further research is required to establish its effectiveness in enhancing students' critical thinking and disaster preparedness.

ARTICLE HISTORY

Received	14/09/2026
Revised	29/09/2026
Accepted	06/10/2026
Published	17/10/2026

KEYWORDS

Cultural heritage; disaster education; disaster mitigation; history education; micaya learning model.

***CORRESPONDING AUTHOR**

deny.yudo.fis@um.ac.id

DOI: https://doi.org/10.30743/mkd.v10i2.14365

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap berbagai jenis bencana, baik yang disebabkan oleh faktor alam maupun aktivitas manusia. Data kebencanaan menunjukkan bahwa jumlah dan jenis bencana di Indonesia mengalami fluktuasi setiap tahun dengan tingkat intensitas yang berbeda-beda. Sepanjang periode 1 September hingga 18 November 2025, Indonesia mencatat 217 kejadian banjir, 38 kejadian tanah longsor, 16 gempa bumi, satu erupsi gunung api, 178 kejadian cuaca ekstrem, serta 119 kebakaran hutan dan lahan yang tersebar di berbagai wilayah. Tingginya frekuensi kejadian tersebut tidak hanya mengancam keselamatan masyarakat dan keberlanjutan lingkungan, tetapi juga meningkatkan risiko kerusakan terhadap berbagai objek cagar budaya yang memiliki nilai historis dan kultural. Kondisi ini menegaskan pentingnya pengembangan strategi mitigasi bencana yang mampu melindungi warisan budaya sebagai bagian dari identitas dan memori kolektif masyarakat.

Indonesia memiliki beragam peninggalan sejarah dan cagar budaya yang merepresentasikan kekayaan identitas, pengetahuan, serta perkembangan peradaban masyarakat dari berbagai periode. Berbagai peristiwa bencana telah menyebabkan kerusakan, kehilangan, bahkan kehancuran bangunan dan benda cagar budaya yang dalam sejumlah kasus sulit atau tidak memungkinkan untuk direstorasi. Masyarakat pada masa lampau sebenarnya telah mengembangkan pengetahuan mengenai

©2026 The Author(s)
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Common Attribution License (https://creativecommons.org/license/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ketahanan bangunan terhadap ancaman lingkungan melalui penerapan prinsip-prinsip mitigasi bencana dalam arsitektur tradisional (Sulistyowati, 2024). Penerapan pengetahuan tersebut berkontribusi terhadap keberlangsungan sejumlah bangunan bersejarah yang masih dapat dijumpai hingga saat ini. Perubahan kondisi lingkungan dan iklim yang semakin intensif menghadirkan tantangan baru karena berpotensi meningkatkan kerentanan cagar budaya terhadap banjir, tanah longsor, gempa bumi, serta berbagai ancaman kebencanaan lainnya. Situasi ini menuntut keterlibatan masyarakat secara berkelanjutan dalam mengembangkan strategi perlindungan dan pelestarian cagar budaya agar keberadaannya tetap terjaga bagi generasi mendatang (Rizaldy, 2021; Suratnu, 2023).

Upaya pelestarian cagar budaya memerlukan pendekatan berkelanjutan yang mengintegrasikan pemanfaatan teknologi dengan peningkatan kapasitas manusia, khususnya peserta didik sebagai agen perubahan dan pelestarian warisan budaya. Pendidikan memiliki peran strategis dalam membangun pengetahuan, kesadaran, dan tanggung jawab peserta didik terhadap keberadaan cagar budaya di lingkungan sekitarnya melalui pembelajaran sejarah yang telah menjadi bagian dari sistem pendidikan nasional (Darmi, 2022). Pembelajaran sejarah yang berlangsung di sekolah masih memerlukan penguatan, terutama dalam membekali peserta didik dengan pengetahuan dan keterampilan praktis mengenai pelestarian cagar budaya secara berkelanjutan. Materi mitigasi bencana sebenarnya telah diperkenalkan melalui pembelajaran geografi, tetapi integrasinya ke dalam pembelajaran sejarah belum diterapkan secara luas dan sistematis (Nasution, 2025). Pengintegrasian kedua disiplin ilmu tersebut berpotensi menghasilkan pendekatan pembelajaran yang menghubungkan pemahaman historis dengan keterampilan mitigasi bencana sekaligus membentuk kepedulian peserta didik terhadap pelestarian cagar budaya dan keberlanjutan lingkungan (Nurcahyo & Winanti, 2021).

Kesadaran dan kepedulian peserta didik terhadap cagar budaya serta lingkungan sekitarnya menjadi landasan penting dalam mengembangkan kemampuan mengidentifikasi, mengantisipasi, dan merespons berbagai ancaman kebencanaan. Kerangka pengurangan risiko bencana mencakup tiga tahapan utama, yaitu prabencana, keadaan darurat, dan pascabencana, yang masing-masing memerlukan strategi penanganan sesuai dengan karakteristik ancaman dan tingkat kerentanan objek yang dilindungi (Aris & Mansor, 2023; Wibowo & Dediansyah, 2020). Pada tahap prabencana, kegiatan mitigasi meliputi penilaian risiko, identifikasi potensi ancaman, dokumentasi kondisi cagar budaya, serta penerapan langkah-langkah pencegahan dan pengurangan risiko kerusakan. Pelaksanaan kegiatan tersebut dapat memanfaatkan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) dan data persebaran risiko bencana yang disediakan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) untuk mendukung pemetaan wilayah rawan bencana, meminimalkan potensi kerusakan, serta meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat di sekitar situs cagar budaya. Pada tahap keadaan darurat, penanggulangan bencana menekankan koordinasi dan kerja sama lintas sektor untuk melindungi objek cagar budaya dari kerusakan yang lebih luas. Tahap pascabencana mencakup penilaian tingkat kerusakan, penyelamatan objek terdampak, serta pelaksanaan tindakan pemulihan dan pelestarian sesuai dengan kondisi cagar budaya setelah terjadinya bencana (Arda, 2023).

Kebutuhan untuk mengintegrasikan pendidikan sejarah, pelestarian cagar budaya, dan mitigasi bencana mendorong pengembangan model pembelajaran yang mampu membekali peserta didik dengan pemahaman konseptual sekaligus keterampilan praktis dalam menghadapi ancaman kebencanaan. Penelitian ini mengembangkan Model Pembelajaran Micaya (Mitigasi Cagar Budaya) sebagai pendekatan pembelajaran sejarah kebencanaan yang menghubungkan pengetahuan historis dengan kegiatan identifikasi dan pemetaan risiko bencana pada situs cagar budaya. Pengembangan model tersebut menempatkan kolaborasi antara guru, peserta didik, dan sekolah sebagai komponen penting dalam menciptakan proses pembelajaran yang terintegrasi, kontekstual, dan berorientasi pada pemecahan masalah. Model Pembelajaran Micaya juga mengintegrasikan pemanfaatan situs web sebagai sumber belajar berbasis teknologi untuk mendukung akses informasi, eksplorasi data

kebencanaan, serta pemahaman peserta didik terhadap kondisi dan kerentanan cagar budaya. Melalui pengembangan model ini, penelitian berupaya menghadirkan alternatif pembelajaran sejarah yang tidak hanya memperkuat pengetahuan peserta didik mengenai peristiwa masa lalu, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif mereka dalam upaya mitigasi bencana dan pelestarian cagar budaya secara berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan mengadaptasi model ADDIE yang mencakup lima tahapan sistematis, yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi) (Akbar & Hartono, 2017; Suratnu, 2023). Model ADDIE memberikan kerangka kerja terstruktur untuk mengembangkan model pembelajaran melalui proses yang dimulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi hasil implementasi. Penelitian ini menerapkan kelima tahapan tersebut untuk mengembangkan Model Pembelajaran Micaya (Mitigasi Cagar Budaya) yang mengintegrasikan pendidikan sejarah, mitigasi bencana, dan pelestarian cagar budaya. Proses pengembangan melibatkan kegiatan analisis kebutuhan, penyusunan rancangan pembelajaran, pengembangan model dan materi, uji coba terbatas, serta evaluasi berdasarkan tanggapan peserta didik dan guru. Peneliti menggunakan hasil setiap tahapan sebagai dasar untuk menyempurnakan model pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pembelajaran sejarah di sekolah.

Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis, peneliti mengidentifikasi kebutuhan pengembangan pembelajaran sejarah yang mengintegrasikan pengetahuan mitigasi bencana dengan upaya pelestarian cagar budaya. Analisis kebutuhan mempertimbangkan kesesuaian model pembelajaran dengan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran kontekstual, partisipatif, dan relevan dengan kehidupan peserta didik. Peneliti juga mengidentifikasi karakteristik pembelajaran sejarah di Sekolah Menengah Atas Laboratorium Universitas Negeri Malang sebagai dasar untuk merumuskan kebutuhan pengembangan Model Pembelajaran Micaya. Model ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna melalui keterlibatan aktif peserta didik dalam memahami ancaman kebencanaan terhadap situs cagar budaya di lingkungan sekitarnya. Hasil analisis kebutuhan menjadi landasan untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai mitigasi bencana sekaligus menumbuhkan kesadaran terhadap pentingnya pelestarian cagar budaya secara berkelanjutan.

Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan, peneliti menyusun desain awal Model Pembelajaran Micaya berdasarkan hasil analisis kebutuhan, temuan lapangan, kajian pustaka, dan penelitian terdahulu yang relevan. Proses perancangan mencakup penentuan tujuan pembelajaran, penyusunan materi, pemilihan strategi pembelajaran, serta perumusan aktivitas yang mengintegrasikan sejarah kebencanaan dengan mitigasi bencana pada situs cagar budaya. Peneliti mempertimbangkan karakteristik peserta didik dan konteks pembelajaran sejarah untuk memastikan kesesuaian rancangan model dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah. Data dan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber digunakan sebagai dasar untuk menyusun komponen serta tahapan pelaksanaan Model Pembelajaran Micaya. Hasil tahap ini berupa rancangan awal model pembelajaran yang selanjutnya dikembangkan menjadi perangkat dan materi pembelajaran untuk mendukung pelaksanaan uji coba di kelas.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan, peneliti merealisasikan rancangan awal Model Pembelajaran Micaya melalui penyusunan komponen model, perangkat pembelajaran, dan materi yang mengintegrasikan sejarah kebencanaan dengan mitigasi bencana cagar budaya. Proses pengembangan melibatkan kolaborasi antara anggota tim peneliti dan mitra penelitian untuk memastikan kesesuaian model dengan tujuan serta kebutuhan pembelajaran. Anggota tim yang memiliki keahlian dalam bidang pendidikan, mitigasi bencana, dan cagar budaya berperan dalam mengembangkan serta menelaah substansi materi pembelajaran. Peneliti melakukan peninjauan terhadap hasil pengembangan untuk mengidentifikasi aspek yang memerlukan perbaikan sebelum model diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Temuan dari proses peninjauan tersebut menjadi dasar penyempurnaan rancangan model dan materi agar dapat digunakan pada tahap implementasi.

Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi, peneliti melaksanakan uji coba terbatas Model Pembelajaran Micaya dalam kegiatan pembelajaran sejarah yang melibatkan 30 peserta didik kelas XI dan seorang guru sejarah di Sekolah Menengah Atas Laboratorium Universitas Negeri Malang. Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kesesuaian materi pembelajaran dan karakteristik kelas yang telah tersedia tanpa membentuk kelompok atau kelas baru. Pemilihan kelas XI didasarkan pada materi sejarah Indonesia masa kolonial yang memiliki keterkaitan dengan perkembangan historis Kota Malang sebagai salah satu wilayah penting pada periode tersebut. Uji coba berlangsung selama dua pertemuan, dengan pertemuan pertama mencakup penyampaian materi, pembentukan kelompok, dan pelaksanaan diskusi awal mengenai mitigasi bencana pada situs cagar budaya. Pada pertemuan kedua, peserta didik melanjutkan diskusi kelompok dan mempresentasikan produk yang telah mereka kembangkan sebagai hasil kegiatan pembelajaran.

Peneliti mengumpulkan data selama tahap implementasi melalui penyebaran angket dan pelaksanaan wawancara untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan peserta didik terhadap Model Pembelajaran Micaya. Angket digunakan untuk mengidentifikasi persepsi peserta didik terhadap ketertarikan dan perhatian, pemahaman materi, motivasi dan kemandirian, keterlibatan dan kolaborasi, serta evaluasi dan kebermanfaatan pembelajaran. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai pengalaman belajar peserta didik, keterlaksanaan model, dan persepsi mereka terhadap manfaat pembelajaran. Peneliti menggunakan data angket untuk menggambarkan kecenderungan respons peserta didik secara deskriptif, sedangkan hasil wawancara digunakan untuk memperkuat interpretasi terhadap pelaksanaan model. Masukan dan saran yang diperoleh dari peserta didik menjadi bahan pertimbangan dalam mengidentifikasi aspek pembelajaran yang memerlukan penyempurnaan sebelum model digunakan secara lebih luas.

Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

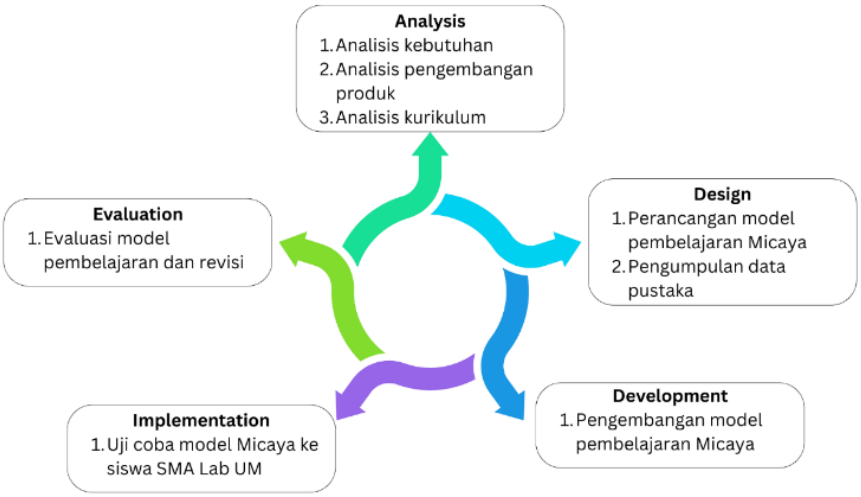
Pada tahap evaluasi, peneliti menilai keterlaksanaan dan penerimaan Model Pembelajaran Micaya berdasarkan data yang diperoleh selama proses implementasi. Evaluasi berfokus pada identifikasi kelebihan, kekurangan, keterbatasan, serta aspek model pembelajaran yang memerlukan perbaikan berdasarkan pengalaman peserta didik selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Peneliti menggunakan angket yang mencakup lima indikator utama, yaitu ketertarikan dan perhatian, pemahaman materi, motivasi dan kemandirian, keterlibatan dan kolaborasi, serta evaluasi dan kebermanfaatan pembelajaran. Setiap indikator terdiri atas enam butir pertanyaan sehingga keseluruhan instrumen angket mencakup 30 butir yang digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai respons peserta didik terhadap model yang dikembangkan. Peneliti juga

mempertimbangkan temuan wawancara sebagai sumber informasi pendukung untuk mengidentifikasi kebutuhan revisi dan penyempurnaan Model Pembelajaran Micaya.

Tabel 1. Indikator dan Sebaran Butir Angket

Indikator	Jumlah Butir
Ketertarikan dan perhatian	6
Pemahaman materi	6
Motivasi dan kemandirian	6
Keterlibatan dan kolaborasi	6
Evaluasi dan kebermanfaatan	6
Total	**30**

Peneliti menggunakan kelima indikator tersebut untuk memperoleh gambaran mengenai penerimaan peserta didik terhadap Model Pembelajaran Micaya setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Data angket dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan kecenderungan tanggapan peserta didik pada setiap indikator penilaian. Peneliti melengkapi hasil analisis kuantitatif tersebut dengan informasi kualitatif yang diperoleh melalui wawancara guna mengidentifikasi pengalaman, persepsi, dan kendala peserta didik selama proses pembelajaran. Hasil kedua sumber data digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi keterlaksanaan model dan merumuskan perbaikan terhadap komponen pembelajaran yang belum sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Rangkaian kegiatan penelitian dan pengembangan Model Pembelajaran Micaya disajikan pada Bagan 1.



Gambar 1. Alur Penelitian.
Sumber: Diadaptasi dari Branch (2009).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Integrasi Sejarah Kebencanaan dan Sejarah Lingkungan dalam Pembelajaran Sejarah

Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap berbagai jenis bencana akibat kondisi geografis, geologis, dan iklim tropis yang memengaruhi karakteristik lingkungannya. Kondisi tersebut menempatkan pembelajaran sejarah kebencanaan sebagai pendekatan penting dalam membangun kesadaran historis, meningkatkan kesiapsiagaan, serta mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memahami hubungan antara aktivitas manusia dan dinamika lingkungan. Melalui pembelajaran sejarah kebencanaan, peserta didik dapat mengidentifikasi akar penyebab bencana, menganalisis respons masyarakat pada masa lalu, serta memahami strategi adaptasi yang berkembang dalam berbagai konteks sejarah. Pembelajaran ini juga berperan dalam membentuk karakter peserta didik yang tanggap terhadap perubahan lingkungan dan

memiliki kesadaran untuk melakukan tindakan pencegahan terhadap potensi kerusakan cagar budaya. Pemahaman tersebut diharapkan dapat mendorong keterlibatan generasi muda dalam melindungi peninggalan budaya sebagai sumber pengetahuan sejarah dan identitas kolektif masyarakat (Muis et al., 2023).

Pembelajaran sejarah kebencanaan tidak hanya menempatkan peristiwa bencana sebagai bagian dari narasi sejarah, tetapi juga mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menganalisis pola kejadian, dampak, serta strategi penanggulangan bencana berdasarkan pengalaman masyarakat pada masa lalu. Pendekatan ini memungkinkan peserta didik memahami keterkaitan antara tahapan prabencana, tanggap darurat, dan pascabencana melalui kajian terhadap peristiwa historis yang relevan dengan kondisi lingkungan kontemporer. Kajian sejarah kebencanaan juga memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi bentuk-bentuk adaptasi masyarakat tradisional dalam menghadapi ancaman lingkungan melalui pengetahuan dan kearifan lokal. Salah satu bentuk adaptasi tersebut tercermin dalam karakteristik arsitektur bangunan tradisional yang dirancang dengan mempertimbangkan kondisi geografis dan potensi bencana di wilayah tertentu. Keberadaan bangunan bersejarah yang kini berstatus sebagai cagar budaya dapat menjadi sumber pembelajaran kontekstual untuk memahami hubungan antara pengetahuan lokal, ketahanan lingkungan, dan strategi mitigasi bencana (Mohtar & Zuhdi, 2023).

Kajian sejarah kebencanaan memandang bencana sebagai fenomena yang tidak selalu berdiri sendiri, melainkan terbentuk melalui interaksi jangka panjang antara aktivitas manusia, perubahan ekologis, dan dinamika lingkungan. Perspektif *longue durée* memungkinkan peserta didik menelusuri proses historis yang memengaruhi terbentuknya kerentanan lingkungan serta mengidentifikasi kontribusi aktivitas manusia terhadap peningkatan risiko bencana (Ansyari et al., 2022). Pendekatan tersebut memiliki keterkaitan konseptual dengan sejarah lingkungan yang mengkaji hubungan timbal balik antara manusia dan alam dalam berbagai periode sejarah. Melalui perspektif sejarah lingkungan, peserta didik dapat menganalisis bagaimana kebijakan ekonomi, eksploitasi sumber daya alam, dan perubahan penggunaan lahan pada masa lalu memengaruhi kondisi ekologis pada masa berikutnya. Praktik deforestasi sistematis dan perubahan tata guna lahan sejak periode kolonial, misalnya, dapat dikaji sebagai bagian dari proses historis yang berpotensi meningkatkan kerentanan suatu wilayah terhadap bencana lingkungan pada masa kini (Williamson & Courtney, 2018).

Pemanfaatan sejarah lingkungan dalam pembelajaran memberikan landasan bagi peserta didik untuk memahami kecenderungan perubahan ekologis dan mengidentifikasi potensi risiko bencana berdasarkan pengalaman historis suatu wilayah. Analisis terhadap perubahan lingkungan pada masa lalu dapat membantu masyarakat mengenali pola kerentanan, mengevaluasi strategi adaptasi, serta merumuskan langkah antisipatif terhadap kemungkinan ancaman kebencanaan pada masa mendatang. Rendahnya pemahaman masyarakat mengenai sejarah lingkungan di wilayah tempat tinggalnya berpotensi membatasi kemampuan mereka dalam mengenali gejala perubahan alam dan merespons ancaman bencana secara tepat (Wahyudi et al., 2026). Melalui kegiatan analisis historis, peserta didik dapat memahami bahwa kebijakan pembangunan, pemanfaatan sumber daya alam, dan pengelolaan lingkungan pada masa kini memiliki konsekuensi ekologis yang dapat berlangsung dalam jangka panjang. Pemahaman tersebut memperkuat kemampuan berpikir historis sekaligus membangun kesadaran kritis mengenai tanggung jawab manusia dalam mengurangi risiko bencana bagi generasi mendatang.

Guru dapat mengintegrasikan sejarah kebencanaan ke dalam berbagai materi pembelajaran sejarah dengan menyesuaikan karakteristik peristiwa, periodisasi, dan konteks lingkungan yang menjadi fokus kajian. Pembelajaran mengenai periode kolonial, misalnya, dapat diarahkan pada analisis kebijakan ekologis pemerintah kolonial dalam mengelola lingkungan perkotaan dan menghadapi ancaman banjir di Batavia (Prasetyo & Rahman, 2026). Melalui kajian tersebut, peserta

didik dapat mengevaluasi hubungan antara kebijakan pengelolaan lingkungan, perkembangan tata ruang kota, serta dampaknya terhadap tingkat kerentanan wilayah terhadap bencana. Guru juga dapat menghubungkan kajian historis dengan peristiwa kontemporer, seperti bencana banjir yang melanda sejumlah wilayah Sumatra pada tahun 2025, melalui penelusuran perubahan penggunaan lahan, kondisi ekologis, dan kebijakan lingkungan dari waktu ke waktu. Integrasi peristiwa masa lalu dan fenomena kontemporer tersebut memungkinkan peserta didik mengembangkan kemampuan analisis sebab-akibat secara historis sekaligus memahami relevansi pembelajaran sejarah dalam menghadapi persoalan kebencanaan dan pelestarian lingkungan.

Pengembangan Model Pembelajaran Micaya

Model Pembelajaran Micaya merupakan pendekatan pembelajaran sejarah yang dikembangkan dengan mengintegrasikan kajian sejarah kebencanaan dan upaya mitigasi terhadap cagar budaya. Istilah Micaya merupakan akronim dari Mitigasi Cagar Budaya yang merepresentasikan orientasi model dalam menghubungkan pemahaman historis dengan kesadaran terhadap risiko bencana dan pelestarian warisan budaya. Model Micaya menempatkan guru sebagai fasilitator yang mengarahkan kegiatan pembelajaran, sedangkan peserta didik berperan sebagai subjek aktif dalam mengidentifikasi peristiwa sejarah, menganalisis sumber, mengembangkan interpretasi, dan merumuskan solusi terhadap persoalan kebencanaan. Secara operasional, model ini terdiri atas lima tahapan sintaks yang saling berkaitan, yaitu orientasi, membaca, mengontekstualisasi, membuat, dan mengomunikasikan, dengan pembagian aktivitas guru dan peserta didik sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sintaks Model Pembelajaran Micaya

Tahap Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
1. Orientasi	1. Menjelaskan urgensi dan relevansi materi sejarah kebencanaan dengan kehidupan peserta didik. 2. Mengajukan pertanyaan pemantik mengenai satu atau beberapa peristiwa sejarah yang terdapat dalam buku teks atau modul pembelajaran. 3. Mengarahkan peserta didik untuk mengidentifikasi cara memperoleh informasi dan menjelaskan proses terjadinya peristiwa tersebut.	1. Merespons dan mengembangkan pertanyaan berdasarkan permasalahan yang disampaikan guru. 2. Mengidentifikasi peristiwa sejarah melalui penelusuran informasi dalam buku teks dan modul pembelajaran.
2. Membaca	1. Merumuskan pertanyaan analitis dan mengarahkan pembentukan kelompok kecil. 2. Menyediakan bahan ajar sebagai sumber utama kegiatan membaca dan diskusi kelompok. 3. Memfasilitasi penggunaan sumber tambahan untuk memperluas pemahaman terhadap peristiwa yang dikaji.	1. Membentuk kelompok kecil sesuai arahan guru. 2. Menentukan peristiwa sejarah yang akan dianalisis. 3. Membaca, menelaah, dan mendiskusikan sumber pembelajaran untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan.
3. Mengontekstualisasi	1. Mengarahkan peserta didik untuk menghubungkan peristiwa sejarah dengan kondisi kontemporer, terutama yang berkaitan dengan cagar budaya, lingkungan alam, dan dinamika sosial budaya. 2. Memfasilitasi analisis hubungan antara pengalaman masyarakat pada masa lalu dan persoalan kebencanaan pada masa kini.	1. Menghubungkan peristiwa sejarah dengan fenomena kontemporer berdasarkan sumber sejarah yang relevan. 2. Menganalisis keterkaitan antara perubahan lingkungan, risiko bencana, dan pelestarian cagar budaya.
4. Membuat	1. Mengarahkan peserta didik untuk mengembangkan produk pembelajaran berdasarkan hasil analisis dan diskusi kelompok. 2. Memberikan panduan penyusunan karya dalam bentuk esai, artikel sederhana, infografis, presentasi, atau media lainnya.	1. Menyusun karya secara kolaboratif berdasarkan hasil analisis sumber sejarah. 2. Mengembangkan historiografi sederhana yang memuat interpretasi historis dan alternatif solusi terhadap persoalan kebencanaan.
5. Mengomunikasikan	1. Memfasilitasi presentasi, diskusi, dan pertukaran gagasan antarkelompok. 2. Memberikan umpan balik terhadap hasil karya dan argumentasi peserta didik. 3. Mengarahkan kegiatan refleksi bersama untuk mengevaluasi proses dan hasil pembelajaran.	1. Mempresentasikan hasil historiografi sederhana di hadapan kelompok lain. 2. Membandingkan hasil interpretasi kelompok dengan narasi sejarah yang telah dipelajari dan hasil kelompok lainnya. 3. Menyusun simpulan dan melakukan refleksi bersama guru.

Tahap orientasi mengawali penerapan Model Pembelajaran Micaya dengan membangun ketertarikan peserta didik terhadap materi sejarah serta menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan pengalaman dan persoalan yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Guru mengarahkan peserta didik untuk memahami relevansi pembelajaran sejarah dengan mitigasi bencana, terutama apabila lingkungan sekitar sekolah memiliki situs atau bangunan cagar budaya yang rentan terhadap ancaman kebencanaan. Pendekatan kontekstual tersebut sejalan dengan temuan Rahma et al. (2024) yang menunjukkan bahwa keterkaitan materi pembelajaran dengan pengalaman kehidupan peserta didik dapat meningkatkan ketertarikan mereka dalam mengikuti proses pembelajaran. Tahap membaca kemudian mengarahkan peserta didik untuk membentuk kelompok kecil, menelaah bahan ajar, mendiskusikan pertanyaan analitis, serta mengeksplorasi sumber tambahan guna memperluas pemahaman terhadap peristiwa sejarah yang dikaji. Guru dapat menyesuaikan pertanyaan dan sumber pembelajaran dengan berbagai periodisasi sejarah, mulai dari masa Hindu-Buddha, kesultanan, kolonial, hingga periode kontemporer, sehingga peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuan analisis historis secara lebih mendalam (Asmara, 2019; Mulyanto, 2022).

Tahap mengontekstualisasi menjadi komponen penting dalam Model Pembelajaran Micaya karena mengarahkan peserta didik untuk menghubungkan hasil interpretasi historis dengan persoalan kebencanaan pada masa kini dan kemungkinan tantangannya pada masa mendatang. Melalui kegiatan tersebut, peserta didik dapat menelaah pengalaman masyarakat Indonesia pada masa lalu dalam menghadapi dan beradaptasi terhadap bencana alam, termasuk melalui karakteristik bangunan tradisional yang kini menjadi bagian dari cagar budaya. Peserta didik juga dapat mengidentifikasi isu kebencanaan kontemporer, menganalisis faktor penyebab dan dampaknya, serta merumuskan alternatif solusi berdasarkan keterkaitan antara bukti historis dan kondisi lingkungan aktual. Proses ini mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis, reflektif, dan pemecahan masalah (*problem solving*) melalui kegiatan interpretasi, evaluasi, dan penyusunan argumentasi berbasis sumber. Penerapan tahap mengontekstualisasi memperluas fungsi pembelajaran sejarah dari aktivitas mengingat fakta dan memahami peristiwa masa lalu menjadi sarana analisis untuk menjelaskan persoalan kontemporer serta mempertimbangkan tindakan mitigasi yang relevan.

Tahap membuat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengonstruksi pengetahuan dan mengomunikasikan hasil analisis melalui pengembangan produk pembelajaran yang sesuai dengan arahan guru. Peserta didik dapat menyusun esai, artikel sederhana, infografis, bahan presentasi, atau bentuk karya lainnya yang memuat jawaban atas pertanyaan pembelajaran sekaligus alternatif solusi terhadap permasalahan kebencanaan yang telah diidentifikasi. Kegiatan tersebut juga melatih peserta didik menerapkan prinsip dasar historiografi melalui proses pemilihan sumber, analisis informasi, penyusunan interpretasi, dan pengembangan narasi sejarah sederhana secara sistematis. Tahap mengomunikasikan selanjutnya mengarahkan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil karya, mempertahankan argumentasi, serta mendiskusikan perbedaan interpretasi dan alternatif solusi bersama kelompok lain dan guru. Melalui diskusi dan refleksi tersebut, peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengevaluasi kekuatan argumentasi, membandingkan hasil interpretasi historis, serta mempertimbangkan kemungkinan munculnya narasi historiografi alternatif berdasarkan sumber dan perspektif yang berbeda.

Implementasi dan Evaluasi Model Pembelajaran Micaya

Peneliti melaksanakan uji coba Model Pembelajaran Micaya di Sekolah Menengah Atas Laboratorium Universitas Negeri Malang sebagai salah satu sekolah menengah atas yang berlokasi di Kota Malang. Pemilihan sekolah tersebut mempertimbangkan kedekatan wilayahnya dengan sejumlah situs dan bangunan cagar budaya, seperti Candi Badut, Gereja Imanuel, Kompleks Balai Kota Malang, Stasiun Kota Malang, Makam Kiai Gribig, Gereja Hati Kudus Yesus, dan kawasan Kayutangan *Heritage*.

Keberadaan berbagai peninggalan sejarah tersebut memberikan peluang bagi guru untuk mengintegrasikan sumber belajar berbasis lingkungan sekitar ke dalam pembelajaran sejarah kebencanaan. Kedekatan geografis antara sekolah dan objek kajian juga memungkinkan peserta didik menghubungkan pengetahuan historis dengan kondisi sosial, budaya, dan lingkungan yang mereka kenali dalam kehidupan sehari-hari. Pertimbangan tersebut menjadi dasar pemilihan lokasi penelitian untuk mengevaluasi penerapan Model Pembelajaran Micaya dalam mengembangkan pengalaman belajar sejarah yang kontekstual dan relevan dengan persoalan kebencanaan.



Gambar 2. Kegiatan Uji Coba Model Pembelajaran Micaya
Sumber: Dokumentasi peneliti, 2026

Peneliti melaksanakan uji coba model pada 1 September 2026 dengan melibatkan seorang guru sejarah dan 30 peserta didik dari satu kelas. Kegiatan pembelajaran berfokus pada materi sejarah Indonesia masa kolonial, khususnya kajian mengenai kebijakan dan upaya penanganan banjir di Kota Malang pada periode tersebut. Selama pelaksanaan pembelajaran, peserta didik menunjukkan respons positif terhadap kegiatan yang menghubungkan peristiwa sejarah dengan kondisi lingkungan dan perkembangan Kota Malang pada masa kini. Sejumlah peserta didik mengungkapkan bahwa mereka sebelumnya belum memahami keterkaitan antara kebijakan dan peristiwa masa lalu dengan persoalan lingkungan yang dapat muncul pada masa sekarang maupun mendatang. Penggunaan cagar budaya dan perkembangan tata ruang Kota Malang sebagai sumber pembelajaran mendorong ketertarikan peserta didik sekaligus memperkenalkan peran mereka sebagai agen perubahan (*agents of change*) yang dapat berkontribusi dalam mengidentifikasi persoalan sosial budaya dan merumuskan alternatif solusi berdasarkan pemahaman historis.



Gambar 3. Kegiatan Uji Coba Model Pembelajaran Micaya
Sumber: Dokumentasi peneliti, 2026

Peneliti mengevaluasi penerapan Model Pembelajaran Micaya melalui lima indikator yang mencerminkan respons peserta didik terhadap pengalaman pembelajaran sejarah kebencanaan berbasis cagar budaya. Kelima indikator tersebut meliputi ketertarikan dan perhatian, pemahaman materi, motivasi dan kemandirian, keterlibatan dan kolaborasi, serta evaluasi dan kebermanfaatan pembelajaran. Pengukuran indikator bertujuan memperoleh gambaran mengenai persepsi peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran, relevansi materi dengan lingkungan sekitar, dan kontribusi model terhadap pengalaman belajar mereka. Peneliti menggunakan hasil angket untuk menggambarkan kecenderungan respons peserta didik pada setiap indikator serta memanfaatkan wawancara untuk memperdalam interpretasi terhadap temuan kuantitatif. Tabel 3 menyajikan persentase hasil penilaian peserta didik berdasarkan kelima indikator tersebut.

Tabel 3. Hasil Uji Coba Model Pembelajaran Micaya

Indikator Penilaian	Hasil
Ketertarikan dan perhatian	85%
Pemahaman materi	78,5%
Motivasi dan kemandirian	79%
Keterlibatan dan kolaborasi	89,1%
Evaluasi dan kebermanfaatan	87%

Sumber: Data hasil uji coba penelitian, 2026.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa indikator ketertarikan dan perhatian memperoleh persentase sebesar 85%, yang mencerminkan respons positif peserta didik terhadap penerapan Model Pembelajaran Micaya. Temuan wawancara memperkuat hasil tersebut dengan menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar inovatif, seperti infografis, presentasi *PowerPoint* berbasis visual, dan *podcast*, membantu meningkatkan ketertarikan peserta didik selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Penggunaan materi sejarah kebencanaan Kota Malang juga memberikan pengalaman belajar yang lebih dekat dengan kehidupan peserta didik karena mereka dapat mengenali objek sejarah dan kondisi lingkungan yang menjadi fokus kajian. Kedekatan antara materi pembelajaran dan lingkungan sekitar membantu peserta didik memahami dimensi spasial peristiwa sejarah serta menghubungkannya dengan perkembangan wilayah pada masa kini. Hasil ini mengindikasikan bahwa integrasi sumber belajar visual dan konteks sejarah lokal berpotensi mendukung keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran sejarah.

Indikator pemahaman materi memperoleh persentase sebesar 78,5%, yang menunjukkan bahwa peserta didik memberikan penilaian positif terhadap kemudahan memahami materi melalui penerapan Model Pembelajaran Micaya. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pendapat, mengajukan pertanyaan, dan mengembangkan interpretasi sejak tahap awal pembelajaran. Keterlibatan tersebut memungkinkan peserta didik membangun pemahaman melalui kegiatan membaca sumber, berdiskusi, dan menghubungkan informasi historis dengan pengalaman yang mereka miliki. Penyajian materi yang kontekstual juga membantu peserta didik mengenali hubungan antara peristiwa kebencanaan pada masa lalu dan kondisi lingkungan yang mereka hadapi pada masa kini. Temuan ini menunjukkan bahwa peserta didik memandang pendekatan pembelajaran berbasis sejarah lokal sebagai sarana yang membantu mereka memahami relevansi materi sejarah, meskipun peningkatan penguasaan materi secara objektif masih memerlukan pengukuran hasil belajar lebih lanjut.

Indikator motivasi dan kemandirian memperoleh persentase sebesar 79%, yang menggambarkan respons positif peserta didik terhadap kesempatan belajar secara lebih aktif dan mandiri melalui penerapan Model Pembelajaran Micaya. Kegiatan diskusi kelompok memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi sumber belajar, mengembangkan pemahaman, dan menyelesaikan tugas dengan tetap memperoleh arahan serta pendampingan guru. Peserta didik juga memperoleh kesempatan untuk menentukan strategi pencarian informasi dan mengembangkan

argumentasi berdasarkan sumber sejarah yang tersedia. Pola pembelajaran tersebut mengurangi ketergantungan peserta didik pada penjelasan guru sebagai satu-satunya sumber pengetahuan sekaligus memperkuat peran mereka dalam mengonstruksi pemahaman secara mandiri. Hasil penilaian ini mengindikasikan bahwa peserta didik merasakan manfaat model dalam mendukung motivasi dan kemandirian belajar, meskipun temuan tersebut belum dapat digunakan untuk menyimpulkan adanya peningkatan kedua aspek secara kausal.

Indikator keterlibatan dan kolaborasi memperoleh persentase tertinggi, yaitu 89,1%, yang menunjukkan bahwa peserta didik memberikan respons sangat positif terhadap kegiatan pembelajaran berbasis kerja sama kelompok. Penerapan Model Pembelajaran Micaya melibatkan peserta didik dalam berbagai aktivitas kolaboratif, mulai dari pengumpulan dan penelaahan sumber sejarah, perumusan hasil analisis, hingga penyusunan historiografi sederhana dalam bentuk produk pembelajaran. Kegiatan diskusi dan pemberian umpan balik antarkelompok memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membandingkan interpretasi, mengevaluasi argumentasi, dan mengembangkan pemahaman berdasarkan perspektif yang berbeda. Setiap anggota kelompok dapat menyumbangkan gagasan dan hasil penelusuran sumber sehingga proses penyusunan narasi sejarah menghasilkan interpretasi yang lebih beragam sesuai dengan bukti yang digunakan. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa peserta didik menilai aktivitas kolaboratif sebagai komponen penting dalam penerapan Model Pembelajaran Micaya, terutama dalam mendukung proses konstruksi pengetahuan sejarah secara bersama-sama.

Indikator evaluasi dan kebermanfaatan memperoleh persentase sebesar 87%, yang mencerminkan penilaian positif peserta didik terhadap relevansi dan manfaat Model Pembelajaran Micaya dalam pembelajaran sejarah kebencanaan. Hasil angket dan wawancara menunjukkan bahwa peserta didik memperoleh perspektif baru mengenai keterkaitan antara peristiwa sejarah, perubahan lingkungan, dan upaya pelestarian cagar budaya pada masa kini. Melalui pembelajaran tersebut, peserta didik mulai memahami bahwa berbagai persoalan kontemporer dapat dianalisis dengan menelusuri faktor penyebab dan proses perubahan yang berlangsung dalam rentang waktu historis. Peserta didik juga dapat mengkaji bagaimana masyarakat pada masa lalu mengembangkan pengetahuan dan teknologi, termasuk dalam perencanaan tata kota serta pembangunan bangunan tradisional seperti candi, yang berpotensi mencerminkan pertimbangan terhadap kondisi lingkungan dan ancaman kebencanaan. Pemahaman tersebut memperlihatkan potensi Model Pembelajaran Micaya dalam memperluas relevansi pembelajaran sejarah sebagai sarana untuk mengembangkan kesadaran terhadap pelestarian cagar budaya, sekaligus mendorong peserta didik mempertimbangkan pengalaman historis dalam menghadapi persoalan lingkungan pada masa mendatang.

SIMPULAN

Pembelajaran sejarah memiliki relevansi yang melampaui pemahaman terhadap peristiwa masa lalu karena dapat membantu peserta didik menganalisis persoalan kehidupan masa kini dan mengantisipasi tantangan pada masa mendatang. Penelitian ini mengembangkan Model Pembelajaran Micaya (Mitigasi Cagar Budaya) sebagai pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan sejarah kebencanaan, sejarah lingkungan, dan pelestarian cagar budaya melalui kegiatan pembelajaran yang kontekstual, interaktif, dan berbasis teknologi. Model ini memanfaatkan berbagai media pembelajaran, seperti presentasi *PowerPoint*, infografis, dan *podcast*, untuk mendukung penyampaian materi melalui representasi visual dan audio yang beragam. Hasil uji coba menunjukkan respons positif peserta didik pada lima indikator penilaian, dengan persentase berkisar antara 78,5% hingga 89,1%, terutama pada aspek keterlibatan dan kolaborasi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Micaya berpotensi menjadi alternatif pendekatan pedagogis yang memperkuat relevansi pembelajaran sejarah dengan persoalan kebencanaan dan

pelestarian cagar budaya, meskipun efektivitasnya terhadap peningkatan hasil belajar masih memerlukan pengujian lebih lanjut.

Guru sejarah disarankan mengembangkan pembelajaran yang menghubungkan peristiwa historis dengan persoalan lingkungan dan kebencanaan yang relevan dengan kehidupan peserta didik. Penerapan Model Pembelajaran Micaya dapat memanfaatkan keberadaan situs cagar budaya, sejarah lokal, serta perubahan kondisi lingkungan sebagai sumber belajar untuk memperkuat pemahaman kontekstual dan kesadaran terhadap pentingnya mitigasi bencana. Guru juga perlu mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti presentasi interaktif, infografis, dan *podcast*, dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik, tujuan pembelajaran, serta ketersediaan fasilitas sekolah. Sekolah diharapkan mendukung penerapan model melalui penyediaan sumber belajar, penguatan kompetensi guru, dan pengembangan kerja sama dengan lembaga pelestarian cagar budaya maupun instansi penanggulangan bencana. Dukungan tersebut dapat memperluas kesempatan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, berkolaborasi, dan memahami tanggung jawab mereka dalam menjaga keberlanjutan warisan budaya.

Penelitian selanjutnya perlu mengembangkan dan menguji Model Pembelajaran Micaya pada cakupan yang lebih luas karena penelitian ini masih terbatas pada satu sekolah menengah atas di Kota Malang dengan melibatkan 30 peserta didik dan seorang guru sejarah. Perluasan lokasi penelitian ke berbagai wilayah dengan karakteristik geografis, sosial budaya, dan tingkat kerawanan bencana yang berbeda diperlukan untuk mengevaluasi kesesuaian model dalam konteks pembelajaran yang lebih beragam. Peneliti berikutnya juga direkomendasikan menggunakan desain penelitian yang memungkinkan pengukuran efektivitas model secara lebih objektif, seperti eksperimen atau kuasi-eksperimen dengan kelompok pembanding serta pengukuran sebelum dan sesudah pembelajaran. Evaluasi lanjutan perlu mencakup kemampuan berpikir historis, pemahaman mitigasi bencana, kesadaran pelestarian cagar budaya, serta keterampilan pemecahan masalah untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kontribusi model terhadap hasil belajar peserta didik. Pengembangan lebih lanjut juga dapat diarahkan pada penyempurnaan media pembelajaran digital dan penguatan kolaborasi antara sekolah, lembaga kebudayaan, serta instansi kebencanaan agar Model Pembelajaran Micaya memiliki landasan empiris yang lebih kuat dan dapat diterapkan secara berkelanjutan.

REFERENSI

Akbar, F. I., & Hartono, R. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik dengan Model Pengembangan 4-D pada Materi Mitigasi Bencana dan Adaptasi Bencana Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Geografi*, *22*(2), 135–147. https://doi.org/10.17977/um017v22i22017p135

Ansyari, R., Hendriyal, H., & Neliwati, N. (2022). Kepemimpinan Kepala Madrasah dalam Meningkatkan Kemampuan Pengelolaan Kurikulum oleh Tenaga Pendidik di Madrasah Ibtidaiyah. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *4*(1), 1299–1306. https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.2161

Arda, F. (2023). *Cagar Budaya Tangguh Bencana*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

Aris, M. A. B. M., & Mansor, R. B. (2023). Development and Validation of Teaching and Learning Module Based on Addie Model for Year 4 Plant Topic. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, *12*(2). https://doi.org/10.6007/IJARPED/v12-i2/17338

Asmara, Y. (2019). Pembelajaran Sejarah Menjadi Bermakna dengan Pendekatan Kontektual. *Kaganga: Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Riset Sosial-Humaniora*, *2*(2), 105–120. https://doi.org/10.31539/kaganga.v2i2.940

Darmi, D. (2022). Penerapan Metode Simulasi untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Geografi Materi Mitigasi Bencana Alam di Kelas XI IPS-4 SMAN 4 Kota Bima Semester II Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, *2*(1), 14–26. https://doi.org/10.53299/jppi.v2i1.166

Mohtar, O., & Zuhdi, S. (2023). Pembangunan Bendung Katulampa Baru di Buitenzorg 1910-1912. *Kalpataru: Jurnal Sejarah Dan Pembelajaran Sejarah*, *9*(2), 142–151. https://doi.org/10.31851/KALP.V9I2.14553

Muis, A., Napitu, U., & Saragih, H. (2023). Pembelajaran Pelajaran Sejarah Menjadi Bermakna dengan Pendekatan Kontektual. *Journal on Education*, *5*(4), 13484–13497. https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2356

Mulyanto, H. (2022). Perkembangan Kanal Oud Batavia Abad XVII–XX: Tinjauan Sejarah Perkotaan. *Paradigma: Jurnal Kajian Budaya*, *12*(3), 2. https://doi.org/10.17510/paradigma.v12i3.1175

Nasution, I. P. (2025). Upaya Peningkatan Pengetahuan Siswa Sekolah Dasar Mengenai Warisan Budaya Sebagai Usaha Pelestarian Budaya Kampung Tugu. *Bhakti: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(1). https://doi.org/10.7454/bhakti.v2i1.1014

Nurcahyo, A. D., & Winanti, E. T. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terintegrasi Pendekatan Induktif terhadap Kemampuan Berpikir Spasial dan Pengetahuan Siswa pada Materi Mitigasi Bencana. *Jurnal Pendidikan Geografi*, *26*(1), 41–47. https://doi.org/10.17977/um017v26i12021p041

Prasetyo, O., & Rahman, A. (2026). Kurikulum Penanggulangan Dampak Bencana: Transformasi Pembelajaran Sejarah Pasca-Bencana Hidrometeorologi di Sumatra. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, *6*(2), 1639–1651. https://doi.org/10.53299/jppi.v6i2.3764

Rahma, N. A., Soekamto, H., & Masruroh, H. (2024). Model Probing Prompting Menggunakan Media Virtual Reality Materi Mitigasi Bencana untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Geografi SMA. *Journal of Education Action Research*, *8*(1), 1–10. https://doi.org/10.23887/jear.v8i1.67448

Rizaldy, D. (2021). Analisis Pendidikan Mitigasi Bencana dalam Mata Pelajaran Geografi Pada Kelas XI SMA di Indonesia. *Prosiding Universitas Dharmawangsa*, *1*(0), 1–6. https://doi.org/10.46576/PROSUNDHAR.V1I0.1

Sulistyowati, D. (2024). Penguatan Nilai Penting Cagar Budaya kepada Siswa dan Guru Sekolah Dasar Negeri Depok 1 di Kawasan Depok Lama. *Bhakti: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *1*(1). https://doi.org/10.7454/bhakti.v1i1.1009

Suratnu, R. (2023). The Adoption of The Addie Model in Designing an Instructional Module: The Case of Malay Language Remove Students. *IJIET (International Journal of Indonesian Education and Teaching)*, *7*(2), 262–270. https://doi.org/10.24071/ijiet.v7i2.3521

Wahyudi, D. Y., Wijaya, D. N., Kusdiyanti, H., Utari, S. D., & Astuti, W. (2026). Environment Cultural Learning Model: A New Perception in Socio-Cultural-Based Environment History Learning. *Historia: Jurnal Program Studi Pendidikan Sejarah*, *14*(2), 875–884. https://doi.org/10.24127/HJ.V14I2.14289

Wibowo, B., & Dediansyah, A. (2020). Sejarah Lingkungan Sebagai Pendidikan Pengurangan Resiko Bencana di Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat. *Khazanah Pendidikan*, *14*(1). https://doi.org/10.30595/jkp.v14i1.8465

Williamson, F., & Courtney, C. (2018). Disasters Fast and Slow: The Temporality of Hazards in Environmental History. *International Review of Environmental History*, *4*(2). https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/INFORMIT.276681008839464

©2026, Deny Yudo Wahyudi, Heny Kusdiyanti, Pramono, Shela Dwi Utari & Wiwik Astuti