



Strategi Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran Abad 21

Astrid Kurniawati^{1*}, Delvi Hulopi²

¹⁻²Universitas Pohuwato, Indonesia

**Penulis Korespondensi:* astridkurniawati12@gmail.com

Abstract. *The Merdeka Curriculum demands the development of teaching materials that are adaptive, contextual, and relevant to the demands of 21st-century learning. This article aims to examine the strategy for developing teaching materials based on the Merdeka Curriculum that can support the strengthening of 21st-century competencies, such as critical thinking, creativity, collaboration, and digital literacy. The method used is a literature review of various studies related to the Merdeka Curriculum, teaching material development, and 21st-century learning. The findings show that effective teaching material development must consider the integration of local context, the use of digital technology, and project- and problem-based approaches. In addition, it is also important to conduct continuous reflection and evaluation in the teaching material development process. With the right strategy, teaching materials based on the Merdeka Curriculum can become a key tool in creating meaningful, flexible learning that aligns with the needs of 21st-century learners. Through the implementation of this strategy, it is hoped that a more effective learning process that aligns with the times can be created.*

Keywords: *21st-Century Competencies; Contextual Learning; Digital Technology; Merdeka Curriculum; Teaching Materials*

Abstrak. Kurikulum Merdeka menuntut pengembangan bahan ajar yang bersifat adaptif, kontekstual, dan relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji strategi pengembangan bahan ajar berbasis Kurikulum Merdeka yang dapat mendukung penguatan kompetensi abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital. Metode yang digunakan adalah kajian literatur terhadap berbagai penelitian terkait Kurikulum Merdeka, pengembangan bahan ajar, dan pembelajaran abad ke-21. Hasil kajian menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar yang efektif harus memperhatikan integrasi konteks lokal, pemanfaatan teknologi digital, serta pendekatan berbasis proyek dan masalah. Selain itu, penting juga untuk melakukan refleksi dan evaluasi berkelanjutan dalam proses pengembangan bahan ajar. Dengan strategi yang tepat, bahan ajar berbasis Kurikulum Merdeka dapat menjadi instrumen utama dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna, fleksibel, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik abad ke-21. Melalui penerapan strategi ini, diharapkan dapat tercipta proses pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan perkembangan zaman.

Kata kunci: Bahan Ajar; Kompetensi Abad 21; Kurikulum Merdeka; Pembelajaran Kontekstual; Teknologi Digital

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan pendidikan pada abad ke-21 menuntut perubahan mendasar dalam proses pembelajaran, khususnya dalam cara guru merancang dan menggunakan bahan ajar. Pembelajaran tidak lagi cukup berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi harus mampu membekali peserta didik dengan keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, serta literasi teknologi dan informasi. Kurikulum Merdeka hadir sebagai upaya sistemik untuk menjawab tantangan tersebut dengan memberikan fleksibilitas dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran (Cholilah et al., 2023).

Kurikulum Merdeka menempatkan peserta didik sebagai subjek utama pembelajaran dan guru sebagai fasilitator yang merancang pengalaman belajar bermakna. Dalam konteks ini, bahan ajar memiliki peran strategis karena menjadi penghubung antara capaian pembelajaran, aktivitas belajar, dan asesment. Bahan ajar yang dirancang secara konvensional dan kaku

berpotensi menghambat pencapaian kompetensi abad ke-21, sehingga diperlukan strategi pengembangan bahan ajar yang inovatif dan kontekstual (Septiyana et al., 2024).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka sangat bergantung pada kesiapan guru dalam mengembangkan bahan ajar yang adaptif dan relevan dengan kebutuhan peserta didik. Guru dituntut mampu memanfaatkan berbagai sumber belajar, termasuk konteks lokal, teknologi digital, dan pendekatan pembelajaran aktif. Tanpa strategi pengembangan bahan ajar yang tepat, tujuan Kurikulum Merdeka sulit tercapai secara optimal (Lubis et al., 2023).

Selain itu, pembelajaran abad ke-21 juga menuntut lingkungan belajar yang mendukung eksplorasi, refleksi, dan kolaborasi. Bahan ajar tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun pengalaman belajar yang autentik. Oleh karena itu, kajian mengenai strategi pengembangan bahan ajar berbasis Kurikulum Merdeka menjadi penting untuk memberikan landasan teoretis dan praktis bagi peningkatan kualitas pembelajaran (Dianto et al., 2025).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kajian literatur dengan menelaah berbagai artikel ilmiah, jurnal nasional, dan publikasi akademik yang relevan dengan Kurikulum Merdeka, bahan ajar, dan pembelajaran abad ke-21. Sumber literatur dipilih berdasarkan kesesuaian topik, kredibilitas jurnal, dan relevansi terhadap fokus kajian (Septiyana et al., 2024).

Proses kajian dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu pengumpulan sumber, pengelompokan tema, analisis isi, serta sintesis temuan penelitian. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola, strategi, serta tantangan pengembangan bahan ajar secara komprehensif (Nurohmah et al., 2023).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar dalam Kerangka Kurikulum Merdeka

Implementasi Kurikulum Merdeka pada jenjang sekolah dasar menuntut perubahan paradigma dalam pengembangan bahan ajar, dari yang bersifat seragam menjadi adaptif terhadap kebutuhan peserta didik. Cholilah et al. (2023) menjelaskan bahwa Kurikulum Merdeka memberikan otonomi lebih luas kepada satuan pendidikan dan guru untuk merancang pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan konteks lingkungan belajar. Dalam praktiknya, hal ini mengharuskan bahan ajar tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai alat fasilitasi pengalaman belajar bermakna.

Arifin & Mu'id (2024) menegaskan bahwa bahan ajar dalam pembelajaran abad 21 harus berorientasi pada pengembangan keterampilan, bukan sekadar penguasaan konten. Oleh karena itu, analisis kebutuhan menjadi tahap krusial sebelum pengembangan bahan ajar dilakukan. Kebutuhan tersebut meliputi kemampuan awal siswa, gaya belajar, latar belakang sosial budaya, serta tantangan pembelajaran yang dihadapi di sekolah. Tanpa analisis kebutuhan yang komprehensif, bahan ajar berpotensi tidak relevan dan sulit diimplementasikan secara optimal.

Selain kebutuhan siswa, kebutuhan guru juga menjadi aspek penting dalam pengembangan bahan ajar Kurikulum Merdeka. Nengsih et al. (2024) menyatakan bahwa banyak guru masih membutuhkan panduan konkret dalam menyusun modul ajar yang sistematis, fleksibel, dan sesuai dengan prinsip diferensiasi. Bahan ajar yang terlalu kompleks justru dapat menjadi beban administratif, sehingga tidak mendukung inovasi pembelajaran. Oleh karena itu, bahan ajar ideal harus mudah digunakan, adaptif, dan mendukung kreativitas guru.

Lebih lanjut, konteks kebijakan pendidikan nasional juga memengaruhi kebutuhan pengembangan bahan ajar. Nurohmah et al. (2023) menekankan bahwa Kurikulum Merdeka dirancang untuk menjawab tantangan pendidikan abad 21, seperti globalisasi, perkembangan teknologi, dan kebutuhan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dengan demikian, bahan ajar yang dikembangkan harus mampu menjembatani tuntutan kebijakan dengan realitas pembelajaran di kelas.

Strategi Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka

Strategi pengembangan bahan ajar dalam Kurikulum Merdeka harus berpijak pada prinsip fleksibilitas, kebermaknaan, dan keberlanjutan. Septiyana et al. (2024) mengemukakan bahwa bahan ajar yang efektif dalam Kurikulum Merdeka adalah bahan ajar yang memungkinkan siswa belajar secara aktif, reflektif, dan kontekstual. Strategi ini menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran yang aktif, sementara guru berperan sebagai fasilitator.

Salah satu strategi utama adalah modularisasi bahan ajar. Nengsih et al. (2024) menjelaskan bahwa modul ajar memberikan struktur pembelajaran yang jelas, mulai dari tujuan pembelajaran, aktivitas belajar, hingga asesmen. Modularisasi memungkinkan guru untuk menyesuaikan materi dengan kebutuhan siswa tanpa harus terikat pada urutan buku teks. Hal ini sangat relevan dalam pembelajaran abad 21 yang menuntut fleksibilitas dan adaptabilitas.

Selain itu, pendekatan berbasis proyek menjadi strategi yang banyak direkomendasikan dalam pengembangan bahan ajar. Indriani (2024) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu mengintegrasikan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan

komunikasi secara simultan. Bahan ajar yang dirancang berbasis proyek memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna.

Strategi lain yang tidak kalah penting adalah integrasi nilai dan konteks lokal dalam bahan ajar. Dewi & Suniasih (2023) menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga memperkuat identitas budaya siswa. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, integrasi ini menjadi wujud nyata pembelajaran yang relevan dengan kehidupan siswa.

Integrasi Keterampilan Abad 21 dalam Bahan Ajar

Pembelajaran abad 21 menuntut pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dikenal dengan 4C: *critical thinking, creativity, collaboration, dan communication*. Lubis et al. (2023) menyatakan bahwa Kurikulum Merdeka secara eksplisit mengarahkan pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan tersebut melalui aktivitas belajar yang bermakna. Oleh karena itu, bahan ajar harus dirancang untuk memfasilitasi pengembangan 4C secara sistematis.

Berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pertanyaan pemantik dan tugas analitis dalam bahan ajar. Arifin & Mu'id (2024) menekankan bahwa soal-soal terbuka dan berbasis masalah lebih efektif dalam melatih kemampuan berpikir kritis dibandingkan soal hafalan. Bahan ajar yang baik mendorong siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan secara mandiri.

Kreativitas siswa dapat difasilitasi melalui proyek, tugas terbuka, dan aktivitas eksploratif. Indriani (2024) menjelaskan bahwa bahan ajar berbasis proyek memberikan ruang bagi siswa untuk mengekspresikan ide dan menghasilkan karya nyata. Aktivitas semacam ini tidak hanya meningkatkan kreativitas, tetapi juga rasa percaya diri siswa dalam belajar.

Kolaborasi dan komunikasi dikembangkan melalui kegiatan diskusi, kerja kelompok, dan presentasi hasil belajar. Dianto et al. (2025) menegaskan bahwa lingkungan belajar abad 21 harus mendorong interaksi sosial yang positif dan kolaboratif. Bahan ajar yang dirancang dengan aktivitas kolaboratif membantu siswa mengembangkan keterampilan sosial dan komunikasi yang sangat dibutuhkan di masa depan.

Pemanfaatan Media Digital dan Tantangan Implementasi

Pemanfaatan media digital menjadi bagian penting dalam pengembangan bahan ajar Kurikulum Merdeka. Dewi & Suniasih (2023) menunjukkan bahwa e-modul interaktif mampu meningkatkan pemahaman siswa melalui visualisasi, animasi, dan multimedia. Media digital juga memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel dan mandiri.

Namun demikian, implementasi bahan ajar digital tidak terlepas dari berbagai tantangan. Dianto et al. (2025) mengidentifikasi keterbatasan infrastruktur, kompetensi digital guru, dan akses teknologi sebagai kendala utama dalam pembelajaran abad 21 di Indonesia. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar harus mempertimbangkan kondisi nyata sekolah.

Murdani et al. (2025) menambahkan bahwa tantangan lain dalam pengembangan bahan ajar Kurikulum Merdeka adalah kesiapan guru dalam memahami filosofi kurikulum. Tanpa pemahaman yang memadai, bahan ajar yang baik sekalipun sulit diimplementasikan secara

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan bahan ajar berbasis Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran abad 21 merupakan strategi fundamental untuk menjawab tantangan perubahan paradigma pendidikan dasar di Indonesia. Berdasarkan kajian literatur dan analisis implementasi di sekolah dasar, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar tidak lagi diposisikan sekadar sebagai sumber informasi, melainkan sebagai instrumen pedagogis yang memfasilitasi pengalaman belajar bermakna, kontekstual, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi. Kurikulum Merdeka memberikan ruang luas bagi guru dan sekolah untuk berinovasi, namun sekaligus menuntut kesiapan konseptual dan praktis dalam pengembangan bahan ajar yang relevan dengan kebutuhan siswa dan tuntutan zaman.

Hasil kajian menunjukkan bahwa strategi pengembangan bahan ajar yang efektif harus diawali dengan analisis kebutuhan siswa, guru, dan konteks sekolah. Karakteristik siswa yang beragam menuntut bahan ajar yang fleksibel, adaptif, dan mampu mengakomodasi diferensiasi pembelajaran. Bahan ajar yang dirancang tanpa mempertimbangkan konteks nyata pembelajaran berpotensi tidak optimal dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Oleh karena itu, pendekatan kontekstual dan berbasis pengalaman nyata menjadi elemen kunci dalam pengembangan bahan ajar Kurikulum Merdeka.

Integrasi keterampilan abad 21 dalam bahan ajar terbukti menjadi faktor penentu keberhasilan pembelajaran. Bahan ajar yang mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi mampu meningkatkan keaktifan siswa serta membekali mereka dengan kompetensi esensial untuk menghadapi tantangan masa depan. Pembelajaran berbasis proyek, diskusi kolaboratif, dan tugas kontekstual tidak hanya memperdalam pemahaman konsep, tetapi juga membangun sikap tanggung jawab, kepercayaan diri, dan kemampuan memecahkan masalah.

Di sisi lain, pemanfaatan media digital dalam bahan ajar memberikan peluang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, namun masih dihadapkan pada berbagai

keterbatasan. Kesenjangan infrastruktur, kompetensi digital guru, serta kesiapan sekolah menjadi tantangan nyata dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Temuan ini menunjukkan bahwa transformasi pembelajaran abad 21 tidak dapat hanya bertumpu pada inovasi bahan ajar, tetapi juga memerlukan dukungan sistemik melalui kebijakan, pelatihan, dan penyediaan sarana pendukung.

Secara keseluruhan, pengembangan bahan ajar berbasis Kurikulum Merdeka merupakan proses berkelanjutan yang menuntut refleksi, evaluasi, dan penyempurnaan secara terus-menerus. Keberhasilan strategi ini sangat bergantung pada sinergi antara kebijakan pendidikan, kesiapan guru, dukungan sekolah, serta partisipasi aktif siswa. Dengan pendekatan yang terencana dan kontekstual, bahan ajar Kurikulum Merdeka berpotensi besar menjadi fondasi pembelajaran abad 21 yang berkualitas, inklusif, dan berkelanjutan.

Penguatan kebijakan pengembangan bahan ajar Kurikulum Merdeka sangat penting, dan pemerintah perlu menyusun kebijakan yang mendorong pengembangan bahan ajar kontekstual dan berbasis keterampilan abad 21. Kebijakan tersebut harus memberikan pedoman yang jelas namun tetap fleksibel, sehingga sekolah dapat menyesuaikan bahan ajar dengan karakteristik lokal dan kebutuhan peserta didik. Selain itu, penyediaan pelatihan berkelanjutan bagi guru juga perlu dilakukan. Program pelatihan guru harus difokuskan pada peningkatan kompetensi pedagogis, pengembangan modul ajar, serta pemanfaatan media digital. Pelatihan tersebut tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga menekankan pemahaman filosofis Kurikulum Merdeka agar guru mampu mengimplementasikannya secara utuh.

Pemerintah daerah dan pusat juga perlu memastikan ketersediaan sarana dan infrastruktur pendukung, khususnya perangkat teknologi pembelajaran, untuk memastikan pemanfaatan bahan ajar digital berjalan secara merata. Dukungan ini penting agar tidak ada kesenjangan kualitas pendidikan antar sekolah. Selain itu, pengembangan bank bahan ajar nasional berbasis konteks lokal sangat dibutuhkan. Repozitori bahan ajar ini dapat memuat modul, LKPD, dan e-modul berbasis konteks lokal dari berbagai daerah sebagai referensi bagi guru.

Penguatan kolaborasi antar pemangku kepentingan juga perlu diperkuat dalam implementasi Kurikulum Merdeka, melibatkan pemerintah, sekolah, perguruan tinggi, dan masyarakat untuk memastikan keberlanjutan pengembangan bahan ajar. Guru disarankan untuk secara rutin melakukan analisis kebutuhan siswa untuk mengidentifikasi kemampuan awal, minat, dan gaya belajar siswa sebagai dasar pengembangan bahan ajar yang lebih relevan. Dalam hal ini, modul ajar yang fleksibel dan adaptif perlu dikembangkan oleh guru, dengan desain yang ringkas dan mudah disesuaikan dengan kondisi kelas serta karakteristik siswa.

Selain itu, keterampilan abad 21 harus diintegrasikan dalam setiap aktivitas belajar, dengan mengemas materi melalui proyek, diskusi kelompok, dan presentasi. Media digital harus dimanfaatkan secara kontekstual dan realistik, disesuaikan dengan sarana yang ada. Terakhir, refleksi dan evaluasi bahan ajar secara berkelanjutan perlu dilakukan oleh guru untuk memperbaiki dan mengembangkan bahan ajar di masa depan, memastikan efektivitas bahan ajar dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

DAFTAR REFERENSI

- Arifin, B., & Mu'id, A. (2024). Pengembangan kurikulum berbasis keterampilan dalam menghadapi tuntutan kompetensi abad 21. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengembangan UQ (JPPUQ)*, 1(2). <https://doi.org/10.62740/jppuq.v1i2.23>
- Arifin, Z., & Nugroho, A. S. (2021). Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar: Tantangan dan strategi. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 12(2), 145–160.
- Astuti, M., Ismail, F., Fatimah, S., Puspita, W., & Herlina. (2024). The relevance of the Merdeka Curriculum in improving the quality of Islamic education in Indonesia. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. <https://ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/10114>
- Cholilah, M., Tatuko, A. G. P., Komariah, R. S. P., & Fatirul, A. N. (2023). Pengembangan Kurikulum Merdeka dalam satuan pendidikan serta implementasi Kurikulum Merdeka pada pembelajaran abad 21. *Sanskara Pendidikan dan Pengajaran (SPP)*, 1(2). <https://doi.org/10.58812/spp.v1i02.110>
- Dewi, N. K. A. M. A., & Suniasih, N. W. (2023). E-modul ajar Kurikulum Merdeka belajar berbasis kearifan lokal Bali pada mata pelajaran IPAS kelas IV. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(1). <https://doi.org/10.23887/jpgsd.v1i1.58348>
- Dianto, A., Hasanah, U., Darmawan, D., Arbi'ah, A., & Laksana, S. D. (2025). Lingkungan belajar abad 21 di Indonesia: Analisis elemen kunci, tantangan, dan strategi implementasi. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa*, 2(3), 462–469. <https://doi.org/10.59837/jpnmb.v2i3.536>
- Fauzan. (2023). The implementation of the Merdeka Curriculum (Independent Curriculum) in strengthening students' character in Indonesia. *Aqlamuna: Journal of Educational Studies*, 1(1). <https://doi.org/10.58223/aqlamuna.v1i1.237>
- Indriani, F. (2024). Pengembangan buku ajar strategi pembelajaran berbasis proyek dalam bingkai keterampilan abad 21 untuk calon guru sekolah dasar. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(5). <https://doi.org/10.46799/jsa.v5i5.1133>
- Lubis, M. U., Siagian, F. A., Zega, Z., Nuhdin, N., & Nasution, A. F. (2023). Pengembangan Kurikulum Merdeka sebagai upaya peningkatan keterampilan abad 21 dalam pendidikan. *ANTHOR: Education and Learning Journal*, 2(5), 691–695. <https://doi.org/10.31004/anthor.v1i5.222>
- Murdani, M. F. A., Alvionita, I., Sari, D. P. H., Rahmawati, E. S., Setywati, B. E., Kurniawan, K., & Indrawari, K. (2025). Analisis tantangan pengembangan bahan ajar buku PAI Kurikulum Merdeka pada kelas V sekolah dasar. *Indonesian Journal of*

Multidisciplinary on Social and Technology, 3(1), 15–20.
<https://doi.org/10.69693/ijmst.v3i1.349>

Nengsih, D., Febrina, W., Maifalinda, Junaidi, Darmansyah, & Demina. (2024). Pengembangan modul ajar Kurikulum Merdeka. *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan dan Pelatihan*, 8(1). <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v8i1.1738>

Nurohmah, A. N., Kartini, D., & Rustini, T. (2023). Relevansi kebijakan Kurikulum Merdeka dengan pendidikan abad 21 pada pembelajaran IPS di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(3). <https://doi.org/10.5281/zenodo.7594483>

Raihani, R. (2025). Multicultural education in Indonesia's "Merdeka" Curriculum. *Journal of Education, Culture and Society*. <https://jezs.pl/index.php/jezs/article/view/1748>

Septiyana, R., Yanti, N. N. Y., Putri, R., & Delfero, H. (2024). Konsep dan implementasi Kurikulum Merdeka pada pembelajaran abad 21 di SD 20 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Tematik*, 5(1). <https://doi.org/10.62159/jpt.v5i1.1115>

Susanti, E. W., Sudari, S., Setiorini, T. A., Nuraeni, D., Widiyawati, T. E., & Murniati, N. A. N. (2025). Strategi kurikulum Islam dan Kurikulum Merdeka untuk pendidikan berkualitas abad 21. *Janacitta*, 8(2). <https://doi.org/10.35473/janacitta.v8i2.4003>