



MODEL KURIKULUM ADAPTIF BERBASIS KOMPETENSI ABAD KE-21 DAN LITERASI DIGITAL

Achmad Zailani¹, Agus Pahrudin², Sri Rahmi³

UIN Raden Intan Lampung³, UIN Ar-Raniry Banda Aceh^{1,2},

e-mail: achmadzailani881@gmail.com¹, agus.pahrudin@radenintan.ac.id², sriahmi@ar-raniry.ac.id³

Diterima: 26/5/2026; Direvisi: 5/6/2026; Diterbitkan: 25/6/2026

ABSTRAK

Perubahan kebutuhan belajar, kemajuan teknologi digital, dan keragaman kondisi satuan pendidikan menuntut kurikulum yang mampu bergerak melampaui penyesuaian administratif. Artikel ini merumuskan model konseptual pengembangan kurikulum adaptif yang menempatkan kompetensi abad ke-21 dan literasi digital sebagai arah utama dalam perancangan pengalaman belajar. Kajian dilakukan melalui studi literatur integratif terhadap 24 artikel inti yang diterbitkan pada periode 2021–2026, disertai sejumlah rujukan fundamental untuk memperkuat bangunan konseptual. Penelusuran dilakukan melalui identifikasi kata kunci, seleksi sumber berdasarkan relevansi dan keterverifikasian akademik, pembacaan penuh, pengodean tematik, serta sintesis konseptual. Sintesis tersebut merangkai lima dimensi yang saling berhubungan, meliputi analisis konteks, profil kompetensi, organisasi pembelajaran, literasi digital, dan ekosistem implementasi. Analisis konteks memberi arah bagi penetapan kompetensi, sedangkan organisasi pembelajaran menerjemahkan kompetensi melalui konten esensial, pedagogi aktif, diferensiasi, dan asesmen autentik-formatif. Literasi digital memperkuat penggunaan teknologi secara kritis, etis, dan bertanggung jawab, sementara ekosistem implementasi mencakup agensi profesional guru, kepemimpinan sekolah, kesiapan infrastruktur, serta evaluasi berkelanjutan. Model ini memosisikan kurikulum sebagai sistem dinamis yang membantu sekolah, madrasah, guru, pengembang kurikulum, dan pengambil kebijakan merancang pembelajaran kontekstual, inklusif, serta responsif terhadap perubahan masa depan.

Kata Kunci: *Kurikulum Adaptif, Kompetensi Abad ke-21, Literasi Digital, Studi Literatur*

ABSTRACT

Changes in learning needs, advances in digital technology, and the diversity of educational contexts require a curriculum that goes beyond mere administrative adjustments. This article proposes a conceptual model of adaptive curriculum development that places 21st-century competencies and digital literacy as the primary directions in designing learning experiences. The study employs an integrative literature review of 24 core articles published between 2021 and 2026, complemented by several foundational references to strengthen the conceptual framework. The review process involved keyword identification, source selection based on relevance and academic credibility, full-text reading, thematic coding, and conceptual synthesis. The synthesis integrates five interrelated dimensions: contextual analysis, competency profiles, learning organization, digital literacy, and the implementation ecosystem. Contextual analysis guides the determination of competencies, while learning organization translates these competencies through essential content, active pedagogy, differentiation, and authentic-formative assessment. Digital literacy reinforces the critical, ethical, and responsible



use of technology, whereas the implementation ecosystem encompasses teacher professional agency, school leadership, infrastructure readiness, and continuous evaluation. This model positions the curriculum as a dynamic system that assists schools, madrasahs, teachers, curriculum developers, and policymakers in designing contextual, inclusive, and future-responsive learning experiences.

Keywords: *Adaptive Curriculum, Twenty-First-Century Competencies, Digital Literacy, Literature Study*

PENDAHULUAN

Perubahan yang berlangsung dalam pendidikan saat ini tidak semata-mata berkaitan dengan masuknya perangkat digital ke ruang kelas. Perubahan tersebut turut menggeser cara pengetahuan diakses, dipertukarkan, diuji, dan digunakan oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Sekolah dihadapkan pada kebutuhan untuk menyiapkan generasi yang mampu menafsirkan informasi, mengambil keputusan, bekerja bersama, serta merespons persoalan sosial dan lingkungan yang semakin kompleks. Dalam situasi demikian, kurikulum perlu diposisikan sebagai rancangan pengalaman belajar yang terus diperbarui melalui pembacaan terhadap perubahan konteks, bukan hanya sebagai susunan mata pelajaran dan target materi. Orientasi pendidikan abad ke-21 mencakup berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, literasi digital, dan kompetensi keberlanjutan yang saling berkelindan dalam praktik belajar peserta didik (Brundiers et al., 2021; Redman & Wiek, 2021).

Teknologi digital memperluas kemungkinan pembelajaran, tetapi sekaligus memperlihatkan perbedaan kapasitas antarsatuan pendidikan. Akses terhadap perangkat tidak selalu berbanding lurus dengan kemampuan sekolah mengubah teknologi menjadi pengalaman belajar yang bermakna. Penggunaan platform digital dapat berhenti pada distribusi materi apabila tidak disertai kesiapan guru, kepemimpinan yang mendukung inovasi, desain pembelajaran yang sesuai, serta budaya organisasi yang terbuka terhadap evaluasi. Telaah Timotheou et al. (2023), Leal Filho et al. (2024), dan Trevisan et al. (2024) memperlihatkan bahwa transformasi digital pendidikan berlangsung melalui relasi antara infrastruktur, kompetensi manusia, kebijakan kelembagaan, dan arah pedagogis. Karena itu, persoalan kurikulum tidak dapat dipisahkan dari kemampuan sekolah membangun ekosistem yang memungkinkan teknologi bekerja secara edukatif.

Kemunculan kecerdasan buatan menambah lapisan baru dalam perdebatan mengenai arah pendidikan. Di satu sisi, teknologi ini membuka peluang personalisasi belajar, pemberian umpan balik yang lebih cepat, dan pengolahan informasi pembelajaran secara lebih luas. Di sisi lain, peserta didik dan guru berhadapan dengan risiko bias algoritmik, ketidakakuratan keluaran informasi, persoalan privasi, keamanan data, serta penggunaan teknologi tanpa pertimbangan etis. Labadze et al. (2023) dan Wang et al. (2024) menempatkan kecerdasan buatan sebagai sumber peluang sekaligus tantangan yang menuntut kecakapan evaluatif dari pengguna pendidikan. Literasi digital, dengan demikian, perlu dipahami sebagai kemampuan untuk mengakses, menilai, menggunakan, dan mempertanggungjawabkan informasi serta teknologi secara kritis, aman, dan etis dalam seluruh pengalaman belajar.

Di Indonesia, arah pembaruan tersebut memperoleh ruang melalui Kurikulum Merdeka yang memberikan fleksibilitas lebih besar dalam penyusunan pembelajaran sesuai kebutuhan peserta didik. Penyederhanaan konten, penguatan karakter, pembelajaran kontekstual, dan ruang adaptasi bagi guru menjadi sejumlah gagasan yang melekat pada kebijakan tersebut. Angga et al. (2022), Rahayu et al. (2022), dan Sumarsih et al. (2022) mencatat bahwa kebijakan



ini berpotensi mendorong pembelajaran yang lebih relevan apabila diterjemahkan secara tepat pada tingkat sekolah dan kelas. Namun, fleksibilitas kebijakan tidak otomatis menghasilkan fleksibilitas praktik. Kualitas penerjemahan kurikulum tetap ditentukan oleh kemampuan satuan pendidikan membaca kebutuhan peserta didik, memilih konten esensial, merancang strategi belajar, dan menyusun asesmen yang mendukung perkembangan kompetensi.

Jarak antara rancangan kebijakan dan pelaksanaan di lapangan masih menjadi persoalan yang perlu diperhatikan. Respons guru terhadap perubahan kurikulum di Indonesia sering kali dipengaruhi oleh beban administratif, perbedaan pemahaman konseptual, keterbatasan sumber daya, dan belum meratanya dukungan profesional. Nasution dan Indrasari (2024) menunjukkan bahwa perubahan kurikulum kerap dipersepsikan sebagai tuntutan administratif, bukan sebagai ruang pengembangan profesional untuk memperbaiki pembelajaran. Temuan Angga et al. (2022), Rahayu et al. (2022), dan Sumarsih et al. (2022) juga memperlihatkan variasi kesiapan guru dan sekolah dalam menjalankan Kurikulum Merdeka, terutama ketika pembelajaran berdiferensiasi dan pemanfaatan teknologi perlu diwujudkan secara bersamaan. Kondisi tersebut memperlihatkan kebutuhan akan kerangka yang dapat menerjemahkan prinsip kebijakan menjadi keputusan kurikuler dan pedagogis yang dapat digunakan pada konteks sekolah yang beragam.

Kerangka tersebut perlu mempertemukan dimensi yang selama ini sering dibahas secara terpisah. Kompetensi abad ke-21 tidak cukup dirumuskan sebagai daftar capaian apabila tidak terhubung dengan pengalaman belajar, asesmen, dan konteks peserta didik. Demikian pula, teknologi tidak dapat diperlakukan sebagai unsur tambahan yang berdiri di luar praktik pedagogis. Gagasan *entangled pedagogy* dari Fawns (2022) menawarkan pandangan bahwa teknologi, pedagogi, dan konteks saling membentuk dalam proses pembelajaran. Pada tingkat kelas, pembelajaran berdiferensiasi memberi jalan bagi guru untuk merespons variasi kesiapan, minat, dan profil belajar peserta didik (Faiz et al., 2022), sedangkan kualitas integrasi teknologi dipengaruhi oleh kondisi kontekstual yang mendukung keterlibatan dan pengalaman belajar mereka (Sailer et al., 2021).

Literatur mengenai Kurikulum Merdeka, transformasi digital, literasi digital, kompetensi abad ke-21, dan pembelajaran berdiferensiasi memang berkembang dalam beberapa tahun terakhir. Akan tetapi, kajian yang tersedia cenderung bergerak dalam jalur tematik masing-masing. Studi tentang Kurikulum Merdeka lebih banyak menyoroti implementasi kebijakan dan respons guru; pembahasan transformasi digital umumnya berpusat pada pemanfaatan teknologi; sementara kajian kompetensi abad ke-21 serta keberlanjutan sering diarahkan pada pengembangan kompetensi tertentu (Brundiers et al., 2021; Redman & Wiek, 2021; Timotheou et al., 2023). Belum banyak sintesis yang secara eksplisit menautkan kelima dimensi tersebut kompetensi abad ke-21, literasi digital, pembelajaran berdiferensiasi, transformasi digital, dan implementasi Kurikulum Merdeka—ke dalam satu rancangan pengembangan kurikulum yang operasional. Kekosongan ini tidak hanya bersifat konseptual, tetapi juga praktis karena sekolah memerlukan acuan untuk menentukan titik awal, urutan pengembangan, dan dukungan ekosistem yang diperlukan dalam pembaruan kurikulum.

Atas dasar persoalan tersebut, artikel ini merumuskan model konseptual pengembangan kurikulum adaptif berbasis kompetensi abad ke-21 dan literasi digital melalui studi literatur integratif. Model yang ditawarkan tidak menempatkan kompetensi, teknologi, diferensiasi, dan asesmen sebagai komponen yang berdiri sendiri, melainkan sebagai bagian dari sistem yang dimulai dari analisis konteks dan bergerak menuju perumusan profil kompetensi, pengorganisasian konten esensial, desain pedagogi aktif serta berdiferensiasi, dan asesmen



autentik-formatif berbasis umpan balik. Nilai baru penelitian ini terletak pada penyusunan kerangka integratif yang juga memasukkan kesiapan digital, agensi profesional guru, kepemimpinan sekolah, dan budaya kolaboratif sebagai kondisi implementasi model. Dengan demikian, hasil kajian diharapkan dapat menjadi rujukan bagi sekolah, madrasah, guru, pengembang kurikulum, dan pengambil kebijakan dalam merancang pembelajaran yang kontekstual, fleksibel, serta responsif terhadap dinamika pendidikan abad ke-21.

METODE PENELITIAN

Kajian ini disusun untuk merumuskan model konseptual kurikulum adaptif yang menghubungkan kompetensi abad ke-21, literasi digital, pembelajaran berdiferensiasi, dan ekosistem implementasi pendidikan. Untuk tujuan tersebut, peneliti menggunakan studi literatur integratif dengan menelaah artikel jurnal, *systematic literature review*, dan publikasi akademik yang relevan. Penelusuran dilakukan melalui Google Scholar, Scopus, dan Crossref dengan fokus pada publikasi tahun 2021-2026, karena rentang tersebut merekam perkembangan mutakhir mengenai Kurikulum Merdeka, transformasi digital pendidikan, kecerdasan buatan dalam pembelajaran, literasi digital, serta pengembangan kompetensi peserta didik. Sumber dipilih apabila membahas secara langsung salah satu atau lebih fokus kajian, diterbitkan melalui jurnal atau penerbit akademik yang proses publikasinya dapat diverifikasi, tersedia dalam teks lengkap, dan menyajikan konsep, temuan, atau implikasi yang dapat digunakan untuk membangun model. Artikel opini, publikasi tanpa proses penelaahan akademik yang jelas, sumber dengan informasi bibliografis yang tidak lengkap, serta dokumen yang tidak berkaitan langsung dengan fokus sintesis tidak dilanjutkan pada tahap analisis.

Pencarian dimulai dengan penyusunan kata kunci *curriculum development*, *adaptive curriculum*, *21st century competencies*, *digital literacy*, *competency-based curriculum*, *teacher agency*, *differentiated learning*, Kurikulum Merdeka, dan *sustainable curriculum*. Kata-kata tersebut dikombinasikan menggunakan operator Boolean *AND* dan *OR* untuk menemukan publikasi yang memuat hubungan antartema, bukan sekadar membahasnya secara terpisah. Dari penelusuran awal, terkumpul 86 dokumen yang kemudian diperiksa berdasarkan judul, abstrak, tahun terbit, jenis publikasi, relevansi substansi, dan keterjangkauan naskah lengkap. Dokumen yang memiliki isi serupa, tidak memenuhi kriteria kualitas sumber, atau tidak memberikan kontribusi terhadap perumusan kerangka kurikulum dikeluarkan secara bertahap. Pembacaan penuh dilakukan terhadap publikasi yang lolos penyaringan, dan proses tersebut menghasilkan 24 artikel inti sebagai bahan sintesis konseptual.

Setiap artikel inti dicatat dalam lembar ekstraksi yang memuat identitas publikasi, konteks kajian, tujuan, metode, temuan utama, konsep kunci, serta relevansinya terhadap pengembangan kurikulum adaptif. Peneliti kemudian melakukan pengodean tematik secara gabungan: kategori awal disusun dari fokus artikel, sedangkan kode tambahan dikembangkan ketika ditemukan gagasan yang berulang atau saling melengkapi dalam literatur. Proses ini menghasilkan delapan tema kerja, yaitu orientasi kurikulum, kompetensi abad ke-21, literasi digital, pembelajaran berdiferensiasi, strategi pedagogi, asesmen, agensi guru, dan ekosistem implementasi. Tema-tema tersebut dibandingkan antara literatur nasional dan internasional, dikonsolidasikan berdasarkan keterhubungan konseptualnya, lalu dirumuskan menjadi dimensi model kurikulum adaptif. Kredibilitas sintesis dijaga melalui pemeriksaan ulang kesesuaian antara temuan setiap artikel, kategori tematik, dan proposisi model yang dihasilkan.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kurikulum adaptif dalam korpus literatur dipahami sebagai rancangan yang bergerak bersama perubahan kebutuhan peserta didik, perkembangan teknologi, tuntutan kompetensi abad ke-21, dan kapasitas sekolah untuk melaksanakannya. Posisi kurikulum tidak berhenti sebagai dokumen administratif yang tetap, melainkan menjadi perangkat pengarah yang dapat disesuaikan ketika konteks belajar, kebijakan, maupun karakteristik peserta didik berubah. Dari proses pengodean dan konsolidasi tema, lima dimensi membentuk bangunan model, yaitu analisis konteks, profil kompetensi, organisasi pembelajaran, literasi digital, dan ekosistem implementasi. Karakteristik korpus yang menjadi dasar sintesis, termasuk jumlah artikel, rentang publikasi, lingkup kajian, jenis publikasi, dan konteks penelitian, dirangkum pada Tabel 1. Ringkasan ini diperlukan untuk memperlihatkan cakupan sumber yang digunakan sebelum hubungan antardimensi dirumuskan lebih lanjut.

Tabel 1. Karakteristik Literatur yang Disintesis

Aspek	Kategori
Jumlah artikel	24 artikel inti
Tahun publikasi	2021–2026
Lingkup kajian	Kurikulum, kompetensi abad ke-21, literasi digital, AI dalam pendidikan, pembelajaran berdiferensiasi, asesmen, kepemimpinan pendidikan
Jenis publikasi	Artikel empiris, <i>systematic literature review</i> , artikel konseptual
Konteks	Nasional dan internasional
Hasil sintesis	Lima dimensi pengembangan kurikulum adaptif

Cakupan literatur pada Tabel 1 mempertemukan studi nasional dan internasional dengan bentuk publikasi yang beragam, sehingga model tidak dibangun dari satu sudut pandang tunggal. Dua puluh empat artikel inti yang terbit pada periode 2021–2026 membawa perhatian pada kebijakan kurikulum, kompetensi peserta didik, teknologi, strategi pembelajaran, asesmen, dan kepemimpinan pendidikan. Keragaman tersebut memungkinkan keterhubungan antara persoalan desain kurikulum di tingkat konseptual dan kondisi pelaksanaannya di satuan pendidikan. Dengan landasan ini, sintesis tidak hanya mengidentifikasi tema yang sering muncul, tetapi juga menelaah posisi masing-masing tema dalam proses pengembangan kurikulum yang terus menyesuaikan diri.

Pengelompokan tema memperlihatkan bahwa setiap dimensi memiliki fungsi yang berbeda, tetapi tidak bekerja secara terpisah. Analisis konteks menyediakan pembacaan terhadap kebutuhan peserta didik, perubahan kebijakan, dan karakteristik sekolah; pembacaan ini memberi arah bagi penyusunan profil kompetensi. Kompetensi yang dirumuskan kemudian memperoleh bentuk melalui organisasi pembelajaran dan penguatan literasi digital, sedangkan keberlanjutan pelaksanaannya ditentukan oleh dukungan ekosistem sekolah. Pemetaan fokus dan rujukan yang menopang setiap dimensi disajikan dalam Tabel 2 agar dasar konseptual model dapat ditelusuri secara lebih jelas.

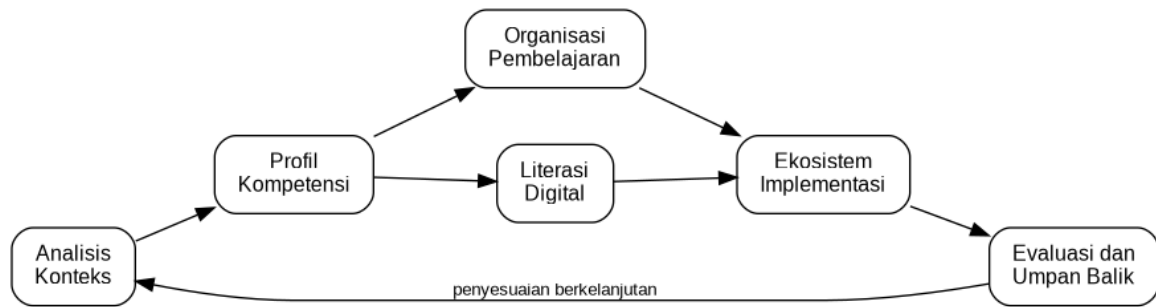


Tabel 2. Sintesis Dimensi Pengembangan Kurikulum Adaptif

Dimensi	Fokus Utama	Rujukan Utama
Analisis konteks	Kebutuhan peserta didik, perubahan kebijakan, karakteristik sekolah	Angga et al. (2022); Rahayu et al. (2022); Sumarsih et al. (2022); Nasution & Indrasari (2024)
Profil kompetensi	Kompetensi abad ke-21, keberlanjutan, keterampilan praktis	Brundiars et al. (2021); Redman & Wiek (2021); Winata et al. (2025); Selviani et al. (2025)
Organisasi pembelajaran	Diferensiasi, proyek, fleksibilitas pembelajaran	Faiz et al. (2022); Purnawanto (2023); Nur'aini (2023); Wiratama & Irfan (2024); Fawns (2022)
Literasi digital	Literasi digital, AI, transformasi digital sekolah	Timotheou et al. (2023); Labadze et al. (2023); Wang et al. (2024); Celik (2022); Rosyidah et al. (2025); Asiah et al. (2026)
Ekosistem implementasi	Kepemimpinan, kompetensi guru, asesmen, otonomi profesional	Sailer et al. (2021); Ramdan (2025); Wibowo & Sirai (2025); Umami & Wahyudi (2025); Muthmainnah et al. (2025)

Sebagaimana dipetakan pada Tabel 2, analisis konteks berfungsi sebagai titik penetapan arah karena keputusan kurikuler perlu bertolak dari kondisi nyata sekolah dan peserta didik. Profil kompetensi menerjemahkan arah tersebut ke dalam kemampuan yang perlu dibangun, mencakup kecakapan abad ke-21, keberlanjutan, dan keterampilan praktis. Organisasi pembelajaran memberi ruang bagi kompetensi tersebut untuk hadir melalui diferensiasi, kegiatan berbasis proyek, dan fleksibilitas pengalaman belajar. Literasi digital memperluas kemampuan peserta didik untuk menggunakan teknologi secara kritis dan bertanggung jawab, bukan sekadar mengoperasikan perangkat. Sementara itu, ekosistem implementasi menjaga agar rancangan tidak berhenti pada dokumen melalui kepemimpinan, penguatan kompetensi guru, asesmen, dan otonomi profesional.

Relasi kelima dimensi tersebut dirangkai dalam Gambar 1 sebagai alur kerja model konseptual pengembangan kurikulum adaptif. Gambar ini menempatkan analisis konteks sebagai pintu masuk, kemudian menghubungkannya dengan perumusan profil kompetensi, pengorganisasian pembelajaran, dan penguatan literasi digital. Ekosistem implementasi tidak diposisikan sebagai tahap akhir yang pasif, melainkan sebagai penopang seluruh proses melalui kepemimpinan sekolah, asesmen autentik, pengembangan profesional guru, dan budaya kolaboratif. Selain itu, mekanisme umpan balik perlu menghubungkan evaluasi pelaksanaan dengan pembacaan ulang konteks agar kurikulum dapat diperbarui secara berkelanjutan.



Gambar 1. Model Konseptual Pengembangan Kurikulum Adaptif Berbasis Kompetensi Abad ke-21 dan Literasi Digital

Melalui alur pada Gambar 1, sifat adaptif model terletak pada kemampuan setiap tahap untuk menerima informasi dari tahap pelaksanaan dan evaluasi. Analisis konteks tidak dilakukan sekali pada awal penyusunan, tetapi diperbarui ketika muncul perubahan kebutuhan belajar, perkembangan teknologi, atau dinamika kebijakan. Profil kompetensi dan organisasi pembelajaran dapat disesuaikan tanpa melepaskan arah pendidikan yang telah ditetapkan. Dengan susunan tersebut, kurikulum dipahami sebagai sistem yang menghubungkan konteks, kompetensi, pengalaman belajar, penggunaan teknologi, dan kapasitas kelembagaan dalam satu siklus pengembangan yang berkelanjutan.

Pembahasan

Perubahan kurikulum menjadi persoalan yang semakin kompleks ketika sekolah tidak hanya diminta memperbarui isi pembelajaran, tetapi juga menata kembali cara peserta didik mengalami proses belajar. Dalam situasi yang ditandai oleh percepatan teknologi, perubahan kebutuhan sosial, dan keberagaman kemampuan peserta didik, rancangan yang seragam sulit memberikan respons yang memadai. Model yang dirumuskan dalam kajian ini menempatkan kurikulum sebagai proses pengambilan keputusan yang terus diperbarui melalui pembacaan terhadap konteks sekolah, kebutuhan belajar, serta perkembangan lingkungan pendidikan. Arah tersebut sejalan dengan Selviani et al. (2025) yang menekankan relevansi, fleksibilitas, kebermaknaan, dan kesiapan menghadapi era digital sebagai dasar pengembangan kurikulum abad ke-21. Winata et al. (2025) juga memperlihatkan bahwa orientasi berbasis kompetensi memperoleh makna ketika pengetahuan tidak berhenti pada penguasaan konsep, melainkan digunakan untuk menghadapi situasi praktis.

Titik kritisnya terletak pada cara sekolah menerjemahkan kompetensi ke dalam pengalaman belajar sehari-hari. Berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, pemecahan masalah, kecakapan digital, dan tanggung jawab sosial tidak tumbuh hanya melalui perumusan capaian dalam dokumen kurikulum. Peserta didik memerlukan ruang untuk mengamati persoalan, mengajukan pertanyaan, mencoba strategi, bekerja bersama, dan menilai kembali proses yang telah mereka jalani. Pengalaman seperti itu membuat kompetensi menjadi bagian dari aktivitas belajar, bukan sekadar daftar kemampuan yang diharapkan. Nur'aini (2023) memperlihatkan bahwa kegiatan proyek penguatan profil pelajar dapat menghubungkan karakter, nilai sosial, dan kemampuan peserta didik melalui kegiatan yang dekat dengan



kehidupan mereka. Dengan demikian, nilai suatu profil kompetensi bergantung pada kemampuannya memberi arah bagi pemilihan materi, aktivitas, dan bukti belajar di kelas.

Kurikulum Merdeka menyediakan ruang fleksibilitas, tetapi ruang tersebut dapat menghasilkan kualitas praktik yang berbeda ketika diterapkan pada sekolah dengan kapasitas yang tidak sama. Sebagian guru mungkin mampu memanfaatkan keleluasaan tersebut untuk menyusun pembelajaran yang responsif, sedangkan sebagian lainnya masih menghadapi keterbatasan sumber daya, pemahaman, dan pendampingan. Situmorang et al. (2025) mengidentifikasi variasi kesiapan guru, dukungan sekolah, serta kebutuhan pendampingan berkelanjutan sebagai persoalan yang masih menyertai implementasi kebijakan ini. Karena itu, fleksibilitas lebih tepat dibaca sebagai kemampuan institusi untuk membuat keputusan pembelajaran yang bertanggung jawab, bukan sebagai kebebasan memilih perangkat ajar. Umami dan Wahyudi (2025) menunjukkan bahwa kepemimpinan transformasional dapat membangun visi bersama, membuka ruang inovasi, dan memperkuat kolaborasi ketika sekolah berhadapan dengan perubahan kurikulum.

Keberagaman peserta didik menjadi alasan mengapa rancangan pembelajaran tidak dapat disusun dengan asumsi bahwa seluruh siswa belajar melalui cara yang sama. Pada tingkat kelas, guru perlu mempertimbangkan kesiapan, minat, ritme, dan profil belajar ketika menentukan isi, proses, produk, maupun lingkungan belajar. Purnawanto (2023) menggambarkan pembelajaran berdiferensiasi sebagai pendekatan yang memberi peluang penyesuaian terhadap unsur-unsur tersebut, sehingga pembelajaran dapat lebih dekat dengan kebutuhan setiap peserta didik. Dalam konteks digital, keputusan pedagogis juga dapat ditopang oleh informasi yang diperoleh dari proses belajar, bukan semata-mata oleh intuisi guru. Nurhidayanti (2025) menunjukkan bahwa analitik data berpotensi membantu mengenali kecenderungan belajar peserta didik dan mendukung perancangan kurikulum digital yang lebih responsif. Diferensiasi, pada akhirnya, bukan sekadar variasi tugas, melainkan cara guru membaca bukti belajar dan menggunakannya untuk menentukan langkah pembelajaran berikutnya.

Teknologi memperoleh posisi yang berbeda ketika diperlakukan sebagai bagian dari pengalaman belajar, bukan hanya sarana mempercepat penyampaian materi. Peserta didik saat ini berhadapan dengan informasi yang melimpah, media yang terus berubah, dan beragam bentuk interaksi digital yang memerlukan kemampuan menilai kredibilitas serta mempertanggungjawabkan penggunaan informasi. Rosyidah et al. (2025) menegaskan bahwa literasi digital pada pendidikan dasar perlu mencakup kemampuan mengakses, memilih, mengevaluasi, dan menggunakan informasi secara bertanggung jawab. Sementara itu, Asiah et al. (2026) mengaitkan kesiapan digital guru dengan kualitas pelaksanaan pembelajaran abad ke-21 di Indonesia. Dua penekanan tersebut memperlihatkan bahwa kecakapan peserta didik dan kapasitas pendidik perlu tumbuh secara bersamaan agar teknologi dapat memperluas eksplorasi, komunikasi, dan kreasi dalam pembelajaran.

Perkembangan kecerdasan buatan memperjelas bahwa penguasaan teknologi tidak dapat dipisahkan dari pertimbangan etis dan tata kelola pendidikan. Sistem cerdas dapat membantu personalisasi, menyediakan umpan balik, menganalisis data, serta memperluas akses terhadap sumber belajar. Namun, penggunaan tanpa pengawasan dapat membawa persoalan bias, ketidakjelasan proses pengambilan keputusan, privasi, dan perubahan peran profesional guru. Celik (2022) menempatkan peluang dan risiko tersebut dalam diskusi tentang penggunaan kecerdasan buatan di pendidikan, sedangkan Coalliani et al. (2026) menyoroti kebutuhan akan keamanan data dan pengelolaan informasi sekolah dalam ekosistem digital. Oleh sebab itu,



model yang ditawarkan tidak menempatkan teknologi cerdas sebagai solusi otomatis, melainkan sebagai unsur yang perlu dikendalikan melalui etika digital, perlindungan data, dan kemampuan mengevaluasi keluaran teknologi secara kritis.

Hubungan antara kompetensi dan pengalaman belajar juga ditentukan oleh cara sekolah memaknai asesmen. Ketika evaluasi hanya diarahkan untuk mengukur hasil akhir, informasi yang dihasilkan sering terlambat digunakan untuk membantu peserta didik memperbaiki proses belajarnya. Pembelajaran berbasis proyek memberi peluang untuk melihat perkembangan kemampuan melalui proses eksplorasi, kerja sama, pemecahan masalah, dan penciptaan produk, sebagaimana ditunjukkan oleh Wiratama dan Irfan (2024). Syakur et al. (2026) menambahkan bahwa desain pembelajaran inovatif memerlukan keselarasan antara tujuan, aktivitas, media, strategi, dan evaluasi agar proses belajar tidak kehilangan arah. Dalam kerangka tersebut, asesmen autentik dapat menyediakan bukti yang lebih utuh melalui proyek, portofolio, produk, presentasi, dan refleksi (Ramdan, 2025). Asesmen kemudian berfungsi sebagai sumber umpan balik yang membantu guru dan sekolah menyesuaikan rancangan belajar, bukan hanya sebagai penanda capaian pada akhir pembelajaran.

Pada akhirnya, daya tahan kurikulum adaptif tidak ditentukan oleh kualitas dokumen semata, melainkan oleh kemampuan sekolah memelihara kondisi yang memungkinkan pembaruan terus berlangsung. Guru membutuhkan kepercayaan profesional untuk mengambil keputusan pedagogis, disertai kesempatan belajar, pendampingan, dan ruang untuk berbagi praktik dengan rekan sejawat. Wibowo dan Sirai (2025) menekankan bahwa otonomi guru perlu berjalan bersama kepercayaan profesional dan dukungan terhadap inovasi, sedangkan Muthmainnah et al. (2025) menunjukkan peran pelatihan berkelanjutan, praktik reflektif, pendampingan, dan komunitas belajar profesional dalam penguatan kompetensi guru pada era digital. Kontribusi konseptual kajian ini terletak pada penggabungan kompetensi peserta didik, diferensiasi, literasi digital, penggunaan kecerdasan buatan yang etis, asesmen autentik, otonomi guru, dan kepemimpinan sekolah sebagai sistem yang saling memengaruhi. Kerangka tersebut menawarkan cara pandang bahwa perubahan kurikulum berlangsung melalui siklus pembacaan konteks, perancangan pengalaman belajar, pelaksanaan, evaluasi, dan penyesuaian yang dijalankan secara kolaboratif.

KESIMPULAN

Kurikulum adaptif perlu dipahami sebagai kemampuan satuan pendidikan untuk terus menata pengalaman belajar ketika kebutuhan peserta didik, perkembangan teknologi, kondisi sekolah, dan tuntutan sosial mengalami perubahan. Tujuan artikel ini, yaitu merumuskan model konseptual pengembangan kurikulum adaptif berbasis kompetensi abad ke-21 dan literasi digital, terjawab melalui kerangka yang menghubungkan analisis konteks, perumusan profil kompetensi, pengorganisasian pembelajaran, penguatan literasi digital, dan ekosistem implementasi dalam satu siklus yang saling memengaruhi. Kerangka tersebut menempatkan kompetensi abad ke-21, penggunaan teknologi yang kritis dan etis, diferensiasi, pedagogi aktif, serta asesmen autentik-formatif sebagai unsur yang perlu hadir secara terpadu dalam keputusan kurikuler. Dengan susunan demikian, pembaruan kurikulum tidak berhenti pada perubahan dokumen atau perangkat ajar, melainkan bergerak menuju praktik belajar yang memberi ruang bagi peserta didik untuk menalar, berkolaborasi, mencipta, mengambil keputusan, dan menggunakan teknologi secara bertanggung jawab.

Nilai penerapan model ini terletak pada kemampuannya membantu sekolah, madrasah, guru, pengembang kurikulum, dan pengambil kebijakan membaca pembaruan kurikulum



sebagai proses berkelanjutan yang dimulai dari pemetaan kebutuhan, diterjemahkan ke dalam desain pembelajaran, lalu disempurnakan melalui refleksi dan bukti belajar. Pelaksanaannya memerlukan agensi profesional guru, kepemimpinan kurikulum, komunitas belajar, pemerataan infrastruktur digital, serta pendampingan yang menjaga keberlanjutan perubahan pada tingkat sekolah. Karena model ini dibangun melalui sintesis konseptual, penggunaannya perlu diuji secara bertahap melalui validasi ahli, studi lapangan, penelitian pengembangan, dan evaluasi implementasi pada jenjang maupun karakteristik satuan pendidikan yang berbeda. Pengujian tersebut dapat memperjelas ketepatan komponen, kelayakan penerapan, serta efektivitas model dalam membangun kurikulum yang tetap kontekstual tanpa kehilangan arah di tengah perubahan pendidikan yang terus berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Angga, A., Suryana, C., Nurwahidah, I., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Komparasi implementasi Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka di sekolah dasar Kabupaten Garut. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5877–5889. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3149>
- Asiah, N., Lakilaki, E., Jumriatunnisah, N., Malintang, J., & Rizky, M. (2026). Literasi digital guru dan kesiapan implementasi kurikulum abad 21 di Indonesia: Sintesis tematik temuan studi systematic literature review. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora*, 5(3), 5713–5723. <https://al-haramjournal.com/index.php/PESHUM/article/view/16478>
- Brundiers, K., Barth, M., Cebrian, G., Cohen, M., Diaz, L., Doucette-Remington, S., Dripps, W., Habron, G., Harre, N., Jarchow, M., Losch, K., Michel, J., Mochizuki, Y., Rieckmann, M., Parnell, R., Walker, P., & Zint, M. (2021). Key competencies in sustainability in higher education: Toward an agreed-upon reference framework. *Sustainability Science*, 16, 13–29. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00838-2>
- Celik, I. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends*, 66, 616–630. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y>
- Coalliani, S. N., Tejawati, A. E. K., Komariyah, L., & Dwiyono, Y. (2026). Evaluasi keamanan dan manajemen data pada sistem informasi sekolah di era transformasi digital. *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 8(1), 471–479. <https://ejournal.unsuda.ac.id/index.php/MPI/article/view/2346>
- Faiz, A., Pratama, A., & Kurniawaty, I. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi dalam program guru penggerak pada modul 2.1. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2846–2853. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2504>
- Fawns, T. (2022). An entangled pedagogy: Looking beyond the pedagogy-technology dichotomy. *Postdigital Science and Education*, 4, 711–728. <https://doi.org/10.1007/s42438-022-00302-7>
- Labadze, L., Grigolia, M., & Machaidze, L. (2023). Role of AI chatbots in education: Systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, Article 56. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1>
- Leal Filho, W., Lange Salvia, A., Beynaghi, A., Fritzen, B., Azeiteiro, U., Avila, L. V., Shulla, K., Vasconcelos, C. R. P., Moggi, S., Mifsud, M., Anholon, R., Rampasso, I. S., Kozlova, V., Ilisko, D., Skouloudis, A., & Nikolaou, I. (2024). Digital transformation and sustainable development in higher education in a post-pandemic world.



- International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 31(1), 108–123.
<https://doi.org/10.1080/13504509.2023.2237933>
- Muthmainnah, A., Falasifah, F., Yadi, N., & Halimah, L. (2025). Strategi peningkatan kompetensi guru di era digital untuk sekolah dasar. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 12(1), 229–240. <http://dx.doi.org/10.25157/jwp.v12i1.16817>
- Nasution, I. N., & Indrasari, S. Y. (2024). Twenty years of change: A systematic literature review of Indonesian teachers' responses to curriculum change. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 10(1), 100–112. <https://doi.org/10.33394/jk.v10i1.10633>
- Nur'aini, S. (2023). Implementasi Project Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) Profil Pelajar Rahmatan Lil Alamin (P2RA) dalam Kurikulum Prototipe di sekolah/madrasah. *Jurnal Pedagogy*, 16(1), 84–97. <https://doi.org/10.63889/pedagogy.v16i1.156>
- Nurhidayanti, M. (2025). Pengembangan kurikulum digital yang adaptif menggunakan analitik data untuk menyesuaikan gaya belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(1), 22–28. <https://jurnal.samudrailmu.com/index.php/jpdip/article/view/13>
- Purnawanto, A. T. (2023). Pembelajaran berdiferensiasi. *Jurnal Pedagogy*, 16(1), 34–54. <https://doi.org/10.63889/pedagogy.v16i1.152>
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di sekolah penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237>
- Ramdan, A. (2025). Antara kertas dan realita: Penilaian autentik dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inovasi Pedagogik Dan Teknologi*, 3(2), 56–65. <https://journal.arthamaramedia.co.id/index.php/jiptek/article/view/288>
- Redman, A., & Wiek, A. (2021). Competencies for advancing transformations towards sustainability. *Frontiers in Education*, 6, Article 785163. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.785163>
- Rosyidah, A. Z., Septiani, N. E. P., & Wibowo, S. (2025). Mewujudkan generasi CERDIG (cerdas digital): Literatur review integrasi literasi digital dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Journal of Education Research*, 6(4), 813–821. <https://doi.org/10.37985/jer.v6i4.2285>
- Sailer, M., Schultz-Pernice, F., & Fischer, F. (2021). Contextual facilitators for learning activities involving technology in higher education: The Cb-model. *Computers in Human Behavior*, 121, Article 106794. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106794>
- Selviani, A. M., Pahrudin, A., & Rahmi, S. (2025). Pengembangan kurikulum abad 21 pada pendidikan dasar: Menelaah hakikat, prinsip, dan landasan filosofis di era digital. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 500–517. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/24865>
- Situmorang, L. K., Ayuningsih, P., & Hilaliyah, T. (2025). Evaluasi implementasi Kurikulum Merdeka: Tantangan dan peluang. *Indo-MathEdu Intellect Journal*, 6(1), 361–372. <https://doi.org/10.54373/imej.v6i1.2366>
- Sumarsih, I., Marliyani, T., Hadiyansah, Y., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Analisis implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah penggerak sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8248–8258. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3216>
- Syakur, S. A., Hendrawati, T., Adhari, I., & Garini, S. W. A. (2026). Landasan teori inovasi dan desain pembelajaran. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 8(2), 349–362. <https://doi.org/10.61227/arji.v8i2.698>



- Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Sobrino, S. V., Giannoutsou, N., Cachia, R., Monés, A. M., & Ioannou, A. (2023). Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. *Education and Information Technologies*, 28, 6695–6726. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11431-8>
- Trevisan, L. V., Eustachio, J. H. P. P., Dias, B. G., Filho, W. L., & Pedrozo, E. A. (2024). Digital transformation towards sustainability in higher education: State-of-the-art and future research insights. *Environment, Development and Sustainability*, 26, 2789–2819. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02874-7>
- Umami, S., & Wahyudi, K. (2025). Strategi kepemimpinan transformasional dalam menghadapi tantangan Kurikulum Merdeka Belajar di sekolah. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 3550–3559. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i3.7542>
- Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, 252, Article 124167. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167>
- Wibowo, S. B., & Sirai, R. N. (2025). Otonomi guru: Belajar dari negara dengan skor PISA tinggi untuk meningkatkan pendidikan di Indonesia. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 301–313. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/26628>
- Winata, K. A., Hartati, M., Muafii, M. M., & Sudrajat, T. (2025). Evaluasi efektivitas kurikulum berbasis kompetensi (KBK) dalam meningkatkan keterampilan praktis peserta didik. *Jurnal Al-Qiyam*, 6(1), 41–52. <https://ojs.staialfurqan.ac.id/alqiyam/article/view/706>
- Wiratama, L., & Irfan, D. M. (2024). Peran pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan kreativitas siswa di tingkat sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Merdeka Belajar*, 2(1), 16–21. <https://www.ejournal.marqchainstitute.or.id/index.php/Merdeka/article/view/91>