

Adaptive Curriculum Development: in Preparing Future Generations for 21st Century Challenges

Slamet Gunawan^{*a} | Ma'mun Hanif^a | Putri Dyah Ayu Rosalinda^a | Nailatul Karomah^a

^aPendidikan Agama Islam, This Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

Correspondence: slamet.gunawan24093@mhs.uingusdur.ac.id

Article History:

Received: 22 May 2026

Accepted: 22 June 2026

Keyword:

Deep learning;

Merdeka Curriculum;


Meaningful learning;

Critical thinking skills;

Personalized learning.

Abstract

Curriculum development is a dynamic process that can be carried out at any time in response to the needs of the educational world. In facing the challenges of the 21st century—marked by rapid technological advancements, globalization, and increasing social complexity—curricula are required to be more adaptive and relevant. This study aims to analyze changes in curriculum objectives, the development of instructional materials and teaching methods, and the transformation of assessment systems. This study employed a literature review method using a qualitative descriptive approach. The data sources consisted of books, scientific journals, and official documents related to curriculum development and 21st-century education published between 2002 and 2024. A total of 20 relevant literature sources were analyzed using thematic analysis and data synthesis techniques to identify key patterns, concepts, and findings related to curriculum development. The findings indicate that the curriculum must focus on strengthening 21st-century skills, including critical thinking, creativity, communication, and collaboration, as well as the integration of technology into the learning process. Additionally, the assessment system needs to be developed more comprehensively through the implementation of authentic assessment that encompasses cognitive, affective, and psychomotor aspects. Thus, curriculum development is expected to produce students who are not only academically excellent but also possess the skills and character required to face future challenges

© 2026 The Authors. This open access article is distributed under a (CC-BY License) 

How to Cite:

Gunawan, S., Hanif, M., Rosalinda, P. D. A., & Karomah, N. (2026). Adaptive Curriculum Development in Preparing Future Generations for 21st Century Challenges. *MISOOL: Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 56–65. <https://doi.org/10.47945/misool.v8i1.2889>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam pembangunan suatu bangsa karena berperan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan, suatu negara dapat mempersiapkan generasi yang unggul, tidak hanya dalam aspek intelektual, tetapi juga dalam karakter, keterampilan, dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan zaman. Pada era globalisasi dan revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan perkembangan teknologi digital yang sangat pesat, pendidikan dituntut mampu menghasilkan individu yang kreatif, kritis, inovatif, serta mampu menghadapi tantangan global secara kompetitif. (Sukmadinata and N.S. 2008) Perkembangan pendidikan pada abad ke-21 membawa perubahan besar terhadap kebutuhan dan orientasi pembelajaran. Pendidikan tidak lagi hanya berfokus pada penguasaan materi akademik (transfer of knowledge), tetapi bergeser pada pengembangan keterampilan abad ke-21 yang holistic.

Keterampilan utama yang menjadi pilar pendidikan modern dikenal dengan akronim 4C, yaitu *critical thinking* (berpikir kritis), *creativity* (kreativitas), *communication* (komunikasi), dan *collaboration* (kolaborasi). Selain itu, integrasi teknologi dalam proses pembelajaran menjadi bagian penting dalam menciptakan sistem pendidikan yang relevan dengan kebutuhan masa depan. Dalam konteks tersebut, kurikulum memiliki posisi strategis sebagai pedoman utama dan "jantung" yang mengarahkan seluruh proses pendidikan agar sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman. (Sanjaya 2015) Fenomena perkembangan teknologi, transformasi digital, serta perubahan kebutuhan dunia kerja yang sangat dinamis menunjukkan bahwa sistem pendidikan harus mampu menyesuaikan diri secara cepat, fleksibel, dan adaptif.

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa implementasi kurikulum di berbagai lembaga pendidikan masih menghadapi berbagai permasalahan krusial. Pembelajaran di ruang kelas masih cenderung

berorientasi pada hafalan teks materi (*rote learning*) dan penguasaan kognitif tingkat rendah, sehingga pengembangan keterampilan abad ke-21 belum berjalan secara optimal. Di sisi lain, ketimpangan fasilitas pendidikan, keterbatasan sarana teknologi, serta kualitas tenaga pendidik yang belum merata di berbagai daerah menjadi hambatan struktural dalam penerapan kurikulum yang efektif, adaptif, dan inovatif

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas pentingnya pengembangan kurikulum dalam menghadapi tantangan pendidikan modern. (Trilling and Fadel 2009) menjelaskan bahwa keterampilan abad ke-21 menjadi kompetensi utama yang wajib dimiliki peserta didik untuk dapat bertahan di tengah perubahan global. Penelitian (Cui, Y., Lei, H. and Zhou 2018) juga menunjukkan bahwa perubahan kurikulum perlu dilakukan secara adaptif agar mampu menyesuaikan kebutuhan sosial dan kegesitan perkembangan teknologi. Sementara itu, penelitian (H. Lynn Erickson 2002) menekankan pentingnya pembelajaran berbasis konsep (*concept-based learning*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis tingkat tinggi (*higher-order thinking skills*) pada peserta didik.

Meskipun penelitian-penelitian tersebut memiliki titik temu dalam menekankan urgensi perubahan kurikulum, namun sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada aspek keterampilan atau aspek teknologi secara terpisah. Belum banyak kajian yang membahas integrasi multidimensional antara pengembangan keterampilan abad ke-21, penguatan pendidikan karakter, serta pemanfaatan teknologi dalam satu kesatuan kerangka pengembangan kurikulum yang utuh dan adaptif.

Oleh karena itu, terdapat *research gap* berupa terbatasnya pembahasan komprehensif mengenai formulasi kurikulum yang secara terpadu mengintegrasikan keterampilan abad ke-21, pendidikan karakter, dan pemanfaatan teknologi, sekaligus mengulas transformasinya dari aspek perubahan tujuan, pengembangan materi, metode pembelajaran, hingga sistem penilaian. Di sinilah letak kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam rekonstruksi pengembangan kurikulum yang adaptif dalam menghadapi tantangan pendidikan abad ke-21, khususnya pada tiga pilar utama: perubahan tujuan kurikulum, pengembangan materi dan metode pembelajaran, serta transformasi sistem penilaian pendidikan.

Perubahan pola pikir dalam pendidikan di abad ke-21 juga dipengaruhi oleh beragam tantangan sosial, ekonomi, budaya, dan lingkungan yang semakin rumit yang dihadapi oleh masyarakat global. Para pelajar kini tidak hanya dituntut untuk memiliki prestasi akademis yang baik, tetapi juga harus mampu menyelesaikan masalah, berpikir secara analitis, mengambil keputusan dengan tepat, serta memiliki keterampilan hidup yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat saat ini. Situasi ini memerlukan sistem pendidikan yang dapat menghasilkan lulusan yang fleksibel, produktif, serta memiliki daya saing yang tinggi baik di tingkat nasional maupun internasional.

Di Indonesia, pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk memperbaiki kurikulum sebagai tanggapan terhadap perubahan zaman dan tuntutan di dunia global. Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Kurikulum 2013, hingga penerapan Kurikulum Merdeka menunjukkan bahwa kurikulum terus diperbaiki untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Contohnya, Kurikulum Merdeka memberikan kesempatan lebih besar bagi pelajar untuk mengembangkan potensi, minat, dan bakat mereka melalui pembelajaran yang lebih fleksibel, kontekstual, dan berpusat pada siswa. Meskipun demikian, keberhasilan pelaksanaan kurikulum tidak hanya tergantung pada rancangan kurikulum itu sendiri, tetapi juga pada kesiapan semua elemen pendidikan, termasuk guru, siswa, fasilitas yang ada, serta dukungan lingkungan pendidikan.

Di samping itu, penguatan karakter pendidikan menjadi hal yang sangat penting dalam pengembangan kurikulum saat ini. Perkembangan teknologi yang memberikan berbagai kemudahan juga membawa tantangan seperti berkurangnya interaksi sosial, penyebaran informasi yang tidak dapat dipertanggungjawabkan, serta berbagai perilaku negatif di dunia digital. Oleh karena itu, kurikulum di abad ke-21 tidak cukup hanya menekankan pada kemampuan keterampilan dan teknologi, tetapi juga harus mampu menanamkan nilai-nilai karakter seperti integritas, tanggung jawab, disiplin, toleransi, kerja sama, dan kepedulian sosial. Penggabungan antara kemampuan akademis, keterampilan abad ke-21, dan pendidikan karakter menjadi kebutuhan yang mendesak untuk menciptakan generasi yang cerdas sekaligus bermoral baik.

Dengan demikian, pengembangan kurikulum yang responsif menjadi salah satu strategi kunci dalam mengatasi berbagai tantangan pendidikan di abad ke-21. Kurikulum harus bisa menyesuaikan dengan perubahan kebutuhan masyarakat, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta tuntutan dunia kerja yang terus berubah. Kurikulum yang responsif tidak hanya fokus pada hasil pembelajaran, tetapi juga memfokuskan pada proses belajar yang mendorong peserta didik untuk menjalani pembelajaran seumur hidup, berpikir kreatif, berkolaborasi, dan berinovasi. Oleh karena itu, kajian mengenai rekonstruksi pengembangan kurikulum sangat penting untuk mendapatkan konsep kurikulum yang relevan, responsif, dan berkelanjutan dalam menghadapi dinamika pendidikan di masa depan.

Selain penguatan karakter, kemajuan dalam teknologi informasi dan komunikasi telah merubah cara siswa mendapatkan pengetahuan. Sumber belajar kini tidak hanya terbatas pada buku pelajaran dan penjelasan guru di kelas, melainkan dapat diakses melalui beragam platform digital, media pembelajaran interaktif, serta jaringan informasi global. Situasi ini mengharuskan kurikulum untuk bisa mendukung penggunaan teknologi dengan efisien dalam proses belajar mengajar. Peran guru kini bukan lagi sebagai satu-satunya sumber informasi, tetapi lebih sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam mengelola, menilai, dan menggunakan informasi dengan kritis dan bertanggung jawab. Dengan demikian, integrasi teknologi dalam kurikulum menjadi kebutuhan yang tidak bisa dihindari untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, menarik, dan sesuai dengan perkembangan zaman.

Di sisi lain, perubahan dalam kebutuhan pasar kerja di era digital juga merupakan faktor penting yang mendorong perlunya penyesuaian kurikulum. Banyak profesi baru muncul akibat kemajuan teknologi, sementara beberapa pekerjaan tradisional mulai digantikan oleh otomatisasi dan kecerdasan buatan. Hal ini mendorong lembaga pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki pengetahuan akademis, tetapi juga keterampilan berpikir tingkat tinggi, kemampuan beradaptasi, literasi digital, dan kemampuan menyelesaikan masalah yang kompleks. Oleh karena itu, kurikulum perlu dirancang secara fleksibel agar dapat menjembatani kebutuhan pendidikan dan dunia kerja serta perkembangan masyarakat.

Lebih lanjut, keberhasilan dalam mengembangkan kurikulum abad ke-21 memerlukan kerja sama antara berbagai pihak yang terlibat dalam pendidikan, termasuk pemerintah, sekolah, guru, orang tua, dan masyarakat. Kurikulum yang baik tidak hanya ditentukan oleh kualitas dokumen perencanaannya, tetapi juga oleh bagaimana efektifnya pelaksanaan di lapangan. Dukungan kebijakan, peningkatan kompetensi guru, penyediaan fasilitas yang memadai, serta partisipasi aktif masyarakat menjadi elemen penting untuk mencapai tujuan kurikulum. Oleh karena itu, pengembangan kurikulum dipandang sebagai proses berkelanjutan untuk mengatasi berbagai tantangan pendidikan di abad ke-21 secara optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*library research*), sebuah pendekatan ilmiah yang melibatkan proses identifikasi masalah, pencarian sumber pustaka, seleksi literatur yang relevan, serta analisis data secara sistematis dan kritis. Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran berbagai referensi ilmiah terpercaya meliputi buku teks, artikel ilmiah dari jurnal nasional bereputasi dan internasional, jurnal akademik, serta dokumen resmi kementerian terkait pengembangan kurikulum dan pendidikan abad ke-21 yang diterbitkan dalam rentang tahun 2002 hingga 2024.

Proses pencarian literatur dilakukan pada berbagai database digital (seperti Google Scholar, Scopus, dan Sinta) menggunakan kombinasi kata kunci (*keywords*) yang terarah, yaitu: “pengembangan kurikulum”, “keterampilan abad ke-21”, “metode pembelajaran”, “penilaian autentik”, “Kurikulum Merdeka”, dan “integrasi teknologi dalam pendidikan”. Dari total 25 sumber literatur awal yang berhasil dihimpun, peneliti melakukan seleksi ketat melalui teknik penapisan (*screening*) kelayakan isi. Hasilnya, terpilih 20 sumber literatur yang dinilai paling valid, kredibel, dan relevan dengan fokus kajian penelitian.

Seluruh dokumen literatur yang lolos seleksi kemudian dianalisis secara mendalam menggunakan teknik analisis tematik (*thematic analysis*) dan sintesis data content. Peneliti mengelompokkan data berdasarkan tema pilar utama, melakukan reduksi data, membandingkan temuan-temuan antar-literatur, dan menarik kesimpulan konseptual mengenai pembaruan desain kurikulum adaptif demi menjawab tantangan pendidikan masa depan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perubahan Tujuan Kurikulum untuk masa depan

Perubahan tujuan kurikulum merupakan langkah strategis dalam menyesuaikan pendidikan dengan dinamika perkembangan zaman. Kurikulum pada dasarnya adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, bahan pelajaran, serta metode yang digunakan sebagai pedoman dalam penyelenggaraan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. (UU Nomor 20 2003) Namun, dalam konteks pendidikan modern, kurikulum tidak lagi dapat dipahami hanya sebagai dokumen administratif atau pedoman teknis pembelajaran. Kurikulum harus diposisikan sebagai instrumen transformasi sosial yang mampu membentuk kompetensi peserta didik sesuai dengan perubahan global, perkembangan teknologi, dan kebutuhan masyarakat masa depan. (Yi 2017)

Pada era abad ke-21, orientasi pendidikan mengalami pergeseran paradigma dari knowledge-oriented curriculum menuju competency and character-oriented curriculum. Pergeseran ini menunjukkan bahwa keberhasilan pendidikan tidak lagi diukur hanya melalui penguasaan materi akademik, tetapi juga melalui kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, berkomunikasi, berkolaborasi, serta beradaptasi terhadap perubahan yang cepat dan kompleks. Dengan demikian, perubahan tujuan kurikulum bukan sekadar penyesuaian isi pembelajaran, melainkan rekonstruksi paradigma pendidikan agar lebih relevan dengan tantangan global. (Kemendikbud 2014)

Hasil sintesis berbagai literatur menunjukkan bahwa kurikulum masa depan perlu dibangun melalui integrasi tiga komponen utama, yaitu penguasaan keterampilan abad ke-21, penguatan pendidikan karakter, dan pemanfaatan teknologi pembelajaran secara humanis. Ketiga komponen tersebut saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan. Penguasaan keterampilan tanpa karakter berpotensi menghasilkan individu yang kompetitif tetapi minim tanggung jawab sosial, sedangkan penggunaan teknologi tanpa pendekatan pedagogis yang tepat dapat mengurangi makna interaksi dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pengembangan tujuan kurikulum perlu diarahkan pada pembentukan peserta didik yang tidak hanya unggul secara akademik, tetapi juga memiliki integritas, kemampuan adaptasi, literasi digital, dan kesadaran sosial. (Cui, Y., Lei, H. and Zhou 2018)

Perubahan tujuan kurikulum juga tercermin dari dinamika kurikulum di Indonesia yang telah mengalami berbagai pembaruan sejak tahun 1947 hingga saat ini. Kurikulum 2013 sebagai salah satu bentuk pengembangan dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) dan penyempurnaan dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dirancang untuk menjawab tantangan masa depan, seperti globalisasi, perkembangan teknologi informasi, serta perubahan pola ekonomi berbasis pengetahuan. (Ornstein 1989) Faktor-faktor seperti perkembangan sosial, ekonomi, budaya, serta kecenderungan global juga turut memengaruhi perubahan kurikulum. (Rothwell 1984) Hal ini menunjukkan bahwa tujuan kurikulum bersifat dinamis dan harus terus disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat dan perkembangan zaman.

Salah satu fokus utama dalam perubahan tujuan kurikulum adalah penguatan keterampilan abad ke-21 yang dikenal dengan konsep *4C*, yaitu *critical thinking*, *creativity*, *communication*, dan *collaboration*. Keterampilan ini menjadi dasar penting dalam membentuk individu yang mampu berpikir kritis, inovatif, serta mampu bekerja sama dalam lingkungan yang beragam. Selain itu, literasi digital juga menjadi bagian penting dalam kurikulum modern karena teknologi telah menjadi bagian integral dalam kehidupan sehari-hari. (Trilling and Fadel 2009)

Di samping itu, perubahan tujuan kurikulum juga menekankan pentingnya pendidikan karakter. Pendidikan tidak hanya bertujuan menghasilkan individu yang cerdas secara akademik, tetapi juga memiliki nilai moral, etika, dan tanggung jawab sosial. Dalam merancang kurikulum, perlu mempertimbangkan kebutuhan masyarakat, sekolah, serta minat dan kemampuan peserta didik agar proses pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan bermakna. Selain itu, pengembangan kurikulum harus memperhatikan aspek perencanaan, implementasi, hingga evaluasi agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di masa depan.

Dengan demikian, perubahan tujuan kurikulum harus diarahkan pada keseimbangan antara penguasaan pengetahuan, keterampilan abad ke-21, serta pembentukan karakter. Kurikulum yang dirancang secara adaptif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang

tidak hanya unggul secara akademik, tetapi juga memiliki kemampuan adaptasi, kreativitas, dan integritas yang kuat dalam menghadapi tantangan masa depan.

Selain itu, perubahan tujuan kurikulum pada masa depan juga perlu menyesuaikan dengan perkembangan revolusi industri 4.0 dan masyarakat 5.0 yang menuntut kemampuan berpikir lebih kompleks. Peserta didik tidak cukup hanya menguasai teori, tetapi juga harus mampu memanfaatkan teknologi secara bijak dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kurikulum masa depan perlu mengintegrasikan pembelajaran berbasis teknologi, seperti penggunaan media digital, pembelajaran daring, kecerdasan buatan, serta pemanfaatan data dalam proses belajar. Dengan adanya integrasi tersebut, peserta didik diharapkan mampu menjadi individu yang kreatif, inovatif, dan mampu bersaing di tingkat global tanpa meninggalkan nilai-nilai budaya dan karakter bangsa. Guru juga dituntut untuk lebih adaptif dalam menggunakan metode pembelajaran yang interaktif dan berpusat pada peserta didik agar proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan zaman.

Di sisi lain, perubahan tujuan kurikulum juga harus memperhatikan kemampuan peserta didik dalam menghadapi permasalahan kehidupan nyata. Kurikulum masa depan perlu dirancang tidak hanya untuk mencapai prestasi akademik, tetapi juga untuk membentuk kemampuan problem solving, pengambilan keputusan, serta kepemimpinan. Pembelajaran yang kontekstual dan berbasis proyek menjadi salah satu pendekatan yang dapat diterapkan agar peserta didik mampu menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata di lingkungan masyarakat. Dengan demikian, pendidikan tidak hanya menghasilkan lulusan yang memiliki nilai tinggi, tetapi juga individu yang siap menghadapi perubahan sosial, ekonomi, dan perkembangan teknologi yang terus berlangsung. Melalui kurikulum yang fleksibel dan inovatif, pendidikan diharapkan mampu menciptakan generasi yang mandiri, bertanggung jawab, serta mampu memberikan kontribusi positif bagi masyarakat dan bangsa. (Piaget 1972)

Selain perkembangan teknologi dan keterampilan abad ke-21, perubahan tujuan kurikulum juga perlu menyesuaikan dengan konsep pendidikan berkelanjutan (sustainable education) yang saat ini menjadi perhatian global. Pendidikan masa depan tidak hanya bertujuan mencetak peserta didik yang cerdas secara intelektual, tetapi juga memiliki kesadaran terhadap lingkungan, sosial, dan kehidupan bermasyarakat. UNESCO menekankan bahwa pendidikan harus mampu membentuk peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis, peduli terhadap keberlanjutan lingkungan, serta mampu berkontribusi dalam menciptakan masyarakat yang damai dan inklusif. (UNESCO 2021) Oleh karena itu, kurikulum perlu memberikan ruang bagi penguatan nilai-nilai kepedulian sosial, toleransi, tanggung jawab, serta kesadaran menjaga lingkungan melalui proses pembelajaran yang kontekstual dan berbasis pengalaman nyata. Dengan adanya perubahan tujuan kurikulum yang lebih berorientasi pada keberlanjutan, diharapkan peserta didik tidak hanya siap menghadapi tantangan global, tetapi juga mampu menjadi generasi yang berperan aktif dalam membangun masa depan yang lebih baik.

Pengembangan materi dan metode pembelajaran

Perpaduan yang optimal antara perancangan materi pelajaran dan variasi metode mengajar kini menjadi kunci utama dalam keberhasilan penerapan kurikulum modern. Di tengah derasnya arus informasi global saat ini, dunia pendidikan sering kali bingung karena materi pelajaran cenderung menumpuk secara terpisah-pisah. Oleh karena itu, menyusun materi harus diubah secara total, bukan lagi sekadar menimbun hafalan fakta dari tahun ke tahun, melainkan diarahkan pada pemahaman konsep yang mendalam, nyata, dan saling berkaitan antardisiplin ilmu. Jika dilihat dari sudut pandang Teori Beban Kognitif (*Cognitive Load Theory*), otak manusia memiliki batasan dalam memproses informasi. Alasan inilah yang membuat struktur materi pelajaran harus dibuat berjenjang dan bertahap. Langkah nyata ini sangat penting untuk mencegah siswa kelelahan akibat beban materi yang terlalu padat, yang selama ini sering membuat proses belajar di kelas menjadi tidak efektif. Materi kurikulum tidak boleh lagi dianggap sebagai hafalan mati yang dipindahkan begitu saja ke dalam otak siswa. Sebaliknya, isi kurikulum harus dikemas secara fungsional agar mampu memantik proses berpikir siswa, mulai dari cara mereka fokus memperhatikan pelajaran, memahami konsep, hingga menyimpannya dalam memori jangka panjang (*long-term memory*). Melalui perubahan sudut pandang ini, ilmu yang didapat siswa di sekolah tidak akan menguap begitu saja sebagai

teori abstrak, melainkan menjadi bekal yang sangat berguna dan relevan untuk menyelesaikan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Menurut (H. Lynn Erickson 2002) dalam bukunya *concept based curriculum and Instruction* yaitu pengetahuan sedang berkembang secara luas dan kita tidak dapat menambahkan satu cerita baru atau teks pengetahuan setiap tahun. Murid perlu mempelajari keterampilan untuk mengakses beberapa sumber data dan menerapkan keterampilan dengan kritis, kreatif dan pemikiran yang terintegrasi untuk memahami dan bentuk-bentuk informasi. Kegiatan pengembangan kurikulum yang sistematis dimulai dari perancangan hingga evaluasi untuk memastikan tujuan pendidikan tercapai. Namun, tantangan utama saat ini adalah pertumbuhan pengetahuan yang masif, sehingga kurikulum tidak boleh sekadar menjadi tumpukan fakta baru setiap tahunnya. Sebaliknya, kurikulum harus melatih keterampilan kritis dan kreatif agar murid mampu menavigasi informasi dalam interaksi global yang kompleks. (H. L. Erickson and Lanning 2014)

Kemampuan berpikir konseptual menjadi fondasi krusial bagi peserta didik dalam menghadapi era ledakan informasi dan dinamika global yang tak menentu. Di tengah arus pengetahuan yang terus berkembang pesat, individu tidak lagi cukup hanya mengandalkan hafalan faktual, melainkan harus mampu melakukan abstraksi untuk mengidentifikasi pola-pola tersembunyi serta melihat keterkaitan di antara berbagai situasi yang secara lahiriah tampak tidak berhubungan. Dengan kemampuan ini, situasi yang kompleks dan membingungkan dapat disederhanakan menjadi isu-isu utama yang mendasar, sehingga pemecahan masalah menjadi lebih terarah dan substansial.

Kemudian masalah kejenuhan dalam ruang kelas sering kali berakar pada penggunaan metode pembelajaran yang cenderung monoton dan minim variasi, yang menurut data dari (Apriyanto, A., Fikri, and Azhar 2020) menjadi pemicu utama rendahnya keterlibatan serta motivasi siswa di sekolah. Fenomena ini menegaskan bahwa pendekatan konvensional yang bersifat searah tidak lagi memadai untuk memenuhi kebutuhan kognitif generasi saat ini. Hal tersebut sejalan dengan esensi teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Jean Piaget, yang menekankan bahwa pengetahuan bukanlah entitas statis yang sekadar dipindahkan dari guru ke murid, melainkan sebuah konstruksi aktif yang dilakukan oleh individu melalui interaksi konstan dengan lingkungannya. Agar proses pembangunan pengetahuan ini berjalan optimal, lingkungan belajar harus dirancang secara interaktif sehingga memungkinkan siswa untuk bereksplorasi, bertanya dan menghubungkan informasi baru dengan skema pemikiran yang telah mereka miliki sebelumnya. Dengan menggeser peran siswa dari penerima pasif menjadi partisipan aktif. Pembelajaran tidak hanya menjadi lebih dinamis, tetapi juga menciptakan pemahaman yang lebih mendalam dan bermakna. Oleh karena itu diversifikasi metode mengajar bukan sekadar pilihan estetika instruksional melainkan kebutuhan mendesak untuk menghidupkan kembali gairah intelektual di dalam kelas. Teori interaksi sosial yang dianut oleh Lev Vygotsky, seperti yang diinterpretasikan oleh Widodo dan Dasna menunjukkan bahwa pembelajaran interaktif memfasilitasi interaksi yang lebih dinamis antara guru dan siswa serta antar siswa (Fathoni 2023)

Kemudian mengadaptasi kurikulum dengan berlandaskan pada teori kognitivisme merupakan langkah strategis untuk menjawab tantangan pendidikan modern. Sebagaimana diungkapkan oleh (Mahrus 2021), kurikulum saat ini sering kali terjebak dalam kepadatan beban materi yang berlebihan, yang sayangnya sering kali tidak relevan dengan realitas kehidupan sehari-hari siswa. Teori kognitivisme hadir sebagai solusi dengan mengalihkan fokus dari "apa yang dipelajari" menjadi "bagaimana siswa belajar". Dengan memahami proses mental seperti perhatian, persepsi, dan memori, pengembang kurikulum dapat merancang materi yang lebih bermakna dan fungsional. Materi tidak lagi diberikan secara acak, melainkan disusun secara hierarkis agar dapat diserap oleh struktur kognitif siswa secara optimal, sehingga pengetahuan tidak sekadar dihafal tetapi benar-benar dipahami. Sejalan dengan restrukturisasi kurikulum tersebut, integrasi teknologi dalam pembelajaran harus dikelola dengan prinsip keseimbangan yang ketat. Merujuk pada pandangan (Saleh and Alshumaimeri 2018) serta penegasan dari (Sumarni 2023), teknologi wajib diposisikan sebagai alat pendukung (*enabling tool*) dan bukan sebagai pengganti interaksi manusia yang merupakan esensi dari proses pedagogis. Kehadiran guru sebagai fasilitator emosional dan sosial tetap tidak tergantikan oleh algoritma manapun. Oleh karena itu, penggunaan platform pembelajaran digital seharusnya dirancang untuk memicu dialektika, bukan sekadar menjadi lumbung konten statis.

Dalam implementasinya, teknologi harus memfasilitasi diskusi dan kolaborasi antar siswa guna membangun pemahaman kolektif. Ketika teknologi digunakan untuk mendukung kerja kelompok secara daring, simulasi interaktif, atau forum diskusi kritis, ia sedang memperkuat proses kognitif yang ditekankan dalam kurikulum. Dengan demikian, sinkronisasi antara desain materi yang ramah kognitif dan pemanfaatan teknologi yang humanis akan menciptakan ekosistem pembelajaran yang tidak hanya modern secara teknis, tetapi juga mendalam secara intelektual dan tetap menjaga nilai-nilai kemanusiaan dalam pendidikan.

Dalam implementasi praktisnya, pengembangan materi harus diintegrasikan ke dalam metode yang adaptif terhadap perkembangan teknologi guna memfasilitasi diskusi mendalam dan kolaborasi multisearah antar siswa demi membangun pemahaman kolektif. Ketika perangkat teknologi digunakan untuk mendukung kerja kelompok secara daring (*online collaborative learning*), simulasi interaktif berbasis virtual, atau forum diskusi kritis, teknologi tersebut sedang bekerja memperkuat proses kognitif yang ditekankan dalam kurikulum. Melalui strategi ini, integrasi materi tidak lagi bersifat kaku melainkan fleksibel, di mana siswa ditantang untuk memecahkan studi kasus nyata dengan memanfaatkan mesin pencari secara bijak, mengevaluasi validitas sumber digital, dan menyajikannya dalam bentuk produk pengetahuan baru. Dengan demikian, sinkronisasi antara desain materi yang ramah terhadap kapasitas kognitif (*cognitive load theory*) dan pemanfaatan teknologi yang humanis akan menciptakan ekosistem pembelajaran yang tidak hanya modern secara teknis, tetapi juga mendalam secara intelektual, adaptif terhadap perkembangan zaman, dan tetap menjaga nilai-nilai luhur kemanusiaan dalam pendidikan.

Perluasan metode pembelajaran dalam konteks modern ini menuntut penerapan model-model berbasis penemuan dan masalah, seperti *Problem-Based Learning* (PBL) dan *Project-Based Learning* (PJBL). Melalui model tersebut, materi yang bersifat konseptual diturunkan ke dalam bentuk pertanyaan pemantik (*essential questions*) yang memicu rasa ingin tahu siswa. Guru tidak lagi mendiktekan definisi, melainkan menyajikan dilema atau fenomena riil yang membutuhkan analisis multidisipliner. Proses ini mendorong siswa untuk mengaktifkan fungsi eksekutif otak mereka, melakukan sintesis informasi dari berbagai media digital, serta berkolaborasi dalam merumuskan solusi alternatif. Di dalam ruang kolaboratif tersebut, aspek sosial-emosional dikembangkan secara simultan bersamaan dengan penguatan kapasitas kognitif, sehingga tujuan pembentukan karakter dan kompetensi abad ke-21 dapat berjalan beriringan.

Transformasi sistem penilaian pendidikan

Kurikulum menghadirkan perubahan yang sangat berarti dalam proses belajar. Pergantian kurikulum berpengaruh pada perubahan isi pembelajaran, penyusunan rencana belajar, pelaksanaan pengajaran, dan sistem penilaian. Kurikulum Merdeka juga memiliki pendekatan yang berbeda dibandingkan dengan kurikulum sebelumnya (Kurikulum 2013). Salah satu aspek yang membedakannya adalah dalam hal penilaian. Penilaian dalam Kurikulum 2013 lebih menekankan pada penerapan penilaian yang autentik. Menurut (Rifka 2016) penilaian autentik adalah suatu metode pengukuran yang dilakukan selama proses pengajaran untuk mencapai kompetensi siswa. Di sisi lain, Kurikulum Merdeka lebih fokus pada penilaian yang bersifat diagnostik, formatif, dan sumatif yang mendukung proyek penguatan profil pelajar Pancasila. (Rahayu et al. 2022) menyatakan bahwa penerapan Kurikulum Merdeka akan lebih relevan dan interaktif, di mana pembelajaran berbasis proyek memberikan peluang besar kepada siswa untuk secara aktif meneliti isu-isu yang nyata.

Penilaian merupakan langkah terakhir dalam proses belajar. Peran guru sangat krusial dalam kegiatan belajar siswa. Namun, perubahan pada kurikulum menuntut guru untuk beradaptasi dalam pembelajaran, termasuk dalam hal penilaian. Pergeseran dari Kurikulum 2013 ke Kurikulum Merdeka membuat guru harus menyesuaikan diri setelah terbiasa dengan kurikulum sebelumnya. Oleh sebab itu, guru perlu berfungsi sebagai agen perubahan dalam Kurikulum Merdeka selama proses pembelajaran hingga mencapai tahap akhir, yakni penilaian. Ini menunjukkan bahwa, seperti yang dinyatakan oleh (Cahyono 2020) di samping implementasi kurikulum, sumber daya manusia atau guru juga merupakan salah satu elemen kunci dalam meningkatkan mutu pendidikan (lulusan). Guru yang memiliki kompetensi tinggi dapat menerapkan metode pengajaran secara teratur, mulai dari persiapan, pelaksanaan sesuai prinsip-prinsip pembelajaran, hingga melakukan evaluasi untuk menilai pencapaian tujuan belajar sebagaimana direncanakan.

Terhadap tiga jenis penilaian dalam Kurikulum Merdeka, yaitu penilaian diagnosis, penilaian formatif,

dan penilaian sumatif. Ketiga jenis penilaian ini memiliki peran yang sangat penting dalam proses pendidikan di Kurikulum Merdeka. Penilaian diagnosis bertujuan untuk menilai kemampuan dasar siswa dan memahami kondisi awal mereka. Dengan penilaian diagnosis, guru dapat mengetahui bakat dan kompetensi siswa, sehingga lebih mudah memilih media atau metode yang cocok dengan minat dan kemampuan siswa untuk diterapkan dalam kegiatan belajar. Penilaian diagnosis dibedakan menjadi dua kategori, yaitu penilaian non kognitif dan penilaian kognitif. Sesuai dengan yang diungkapkan oleh (Hati 2021), penilaian non kognitif bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kesiapan siswa, baik secara emosional maupun psikologis, untuk mengikuti proses pembelajaran, yang berbeda dari penilaian kognitif. Menurut (Suryanti and Utariningsih 2018), evaluasi yang bersifat kognitif adalah penilaian yang dilakukan di awal pembelajaran untuk mengidentifikasi kemampuan dan pengetahuan dasar yang dimiliki siswa.

Penilaian formatif adalah bagian dari penilaian dalam kurikulum Merdeka yang memiliki peranan penting bagi guru dari awal hingga akhir proses pembelajaran. Dalam hal ini, guru perlu menilai pemahaman siswa selama pembelajaran, kebutuhan mereka, serta perkembangan akademis yang terjadi. Penilaian formatif berfungsi untuk memantau kemajuan siswa sambil memberikan umpan balik secara regular dan berkelanjutan. Umpan balik yang berkala bertujuan untuk membantu siswa mengenali aspek pembelajaran yang perlu mereka tingkatkan, agar mereka dapat mengatasi kelemahan dalam memahami materi dari guru. Menurut (Sutikno 2019), penilaian formatif berguna untuk mengawasi kemajuan belajar siswa selama proses pembelajaran, dengan memberikan umpan balik untuk perbaikan program pembelajaran dan untuk mengidentifikasi area yang membutuhkan perbaikan, sehingga hasil belajar siswa dan cara pembelajaran oleh guru dapat meningkat.

Penilaian sumatif memiliki fungsi dalam mengevaluasi yang terjadi di akhir proses pembelajaran. Umpan balik yang diperoleh dari penilaian sumatif ini dapat digunakan untuk menilai kemajuan siswa. Penilaian sumatif sangat berpengaruh pada nilai akhir siswa, sehingga sering kali menjadi prioritas bagi siswa, karena terkait dengan apakah siswa akan melanjutkan ke tahap berikutnya atau apakah mereka lulus ke jenjang yang lebih tinggi. Menurut (Ediyanto 2016), pelaksanaan evaluasi sumatif dalam proses belajar mengajar dilakukan untuk mencatat pencapaian siswa dan sebagai laporan bagi pendidik di akhir periode studi peserta didik.

Selain ketiga kategori penilaian tersebut, perubahan sistem penilaian dalam Kurikulum Merdeka juga menekankan pentingnya pendekatan yang berfokus pada siswa. Penilaian kini tidak hanya berfungsi untuk menentukan hasil akhir pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk membantu siswa memahami perkembangan keterampilan mereka sepanjang proses pembelajaran. Para guru diberi kebebasan untuk memilih jenis penilaian yang sesuai dengan karakter siswa serta tujuan pengajaran. Dengan demikian, evaluasi menjadi lebih fleksibel, bermakna, dan mendorong siswa untuk berperan aktif dalam meningkatkan kompetensi mereka. Menurut (Anggraena, Y. 2022) Kurikulum Merdeka memberikan kesempatan kepada guru untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih adaptif dan sesuai dengan kebutuhan siswa, sehingga proses penilaian menjadi lebih efektif dan humanis.

Di era digital saat ini, perubahan sistem penilaian pendidikan juga didorong oleh penggunaan teknologi dalam evaluasi pembelajaran. Pemanfaatan platform digital, aplikasi belajar, dan asesmen berbasis teknologi mempermudah guru dalam mengumpulkan data tentang hasil belajar siswa dengan lebih cepat dan akurat. Selain itu, teknologi memungkinkan penilaian yang lebih interaktif melalui kuis online, proyek digital, dan portofolio elektronik. Hal ini sejalan dengan pendapat (Salsabila, U. H. 2021) yang menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pendidikan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan mempermudah proses evaluasi hasil belajar siswa secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Pengembangan kurikulum adalah langkah krusial dalam menyesuaikan pendidikan dengan kemajuan zaman dan kebutuhan masyarakat modern. Kurikulum di era abad ke-21 tidak hanya menekankan penguasaan materi, melainkan juga fokus pada pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Di samping itu, penguatan pendidikan karakter dan literasi digital menjadi elemen vital dalam membentuk peserta didik yang siap menghadapi tantangan global.

Transformasi tujuan kurikulum menggambarkan pergeseran cara pandang dalam pendidikan menuju metode pengajaran yang lebih fleksibel, kontekstual, dan berorientasi pada siswa. Kurikulum yang akan datang harus menggabungkan teknologi pembelajaran secara manusiawi untuk meningkatkan kualitas proses belajar tanpa mengesampingkan nilai-nilai sosial dan karakter siswa.

Pengembangan materi dan cara pengajaran juga perlu diselaraskan dengan kebutuhan peserta didik di era digital. Pembelajaran kini tidak bersifat satu arah, melainkan harus interaktif, kolaboratif, dan mendorong siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang berarti. Penerapan teknologi dalam pembelajaran harus digunakan sebagai alat bantu untuk meningkatkan efektivitas dan partisipasi siswa dalam proses belajar. Selanjutnya, perubahan sistem penilaian pendidikan menjadi aspek penting dalam pengembangan kurikulum yang modern. Penilaian seharusnya tidak hanya melihat hasil akhir, tetapi juga mempertimbangkan proses perkembangan siswa melalui alat penilaian diagnostik, formatif, dan sumatif. Sistem penilaian yang autentik diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa. Pengembangan kurikulum yang adaptif, inovatif, dan sesuai dengan kemajuan teknologi serta kebutuhan masyarakat diharapkan dapat menciptakan generasi yang kreatif, mandiri, dan siap menghadapi tantangan pendidikan serta kehidupan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraena, Y., Dkk. 2022. *Kajian Akademik Kurikulum Untuk Pemulihan Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Kemendikbudristek.
- Apriyanto, M. A., Fikri, and S Azhar. 2020. "Pengaruh Metode Pembelajaran Terhadap Motivasi Dan Keterlibatan Siswa Di Sekolah." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 7(2): 115–123.
- Cahyono, A. 2020. "Peran Guru Sebagai Agen Perubahan Dalam Implementasi Okurikulum Merdeka." *Jurnal pendidikan indonesia* 5(2): 120–28.
- Cui, Y., Lei, H. and Zhou, W. 2018. "Changes in School CurriculumAdministrationinChina." *ECNU Review of Education*, 1(1),: 34–57. doi:10.30926/ecnuroe2018010103.
- Ediyanto. 2016. "Evaluasi Sumatif Dalam Proses Pembelajaran." *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 7(1): 45–53.
- Erickson, H. L., and L. A Lanning. 2014. *Transitioning to Concept-Based Curriculum and Instruction: How to Bring Content and Process Together*. Thousand Oaks: CA: Corwin Press.
- Erickson, H. Lynn. 2002. *Concept-Based Curriculum and Instruction: Teaching Beyond the Facts*. Thousand Oaks: CA: Corwin Press.
- Fathoni, T. 2023. "Mengintegrasikan Konsep Vygotsky Dalam Pendidikan Islam: Upaya Orang Tua Dalam Memaksimalkan Potensi Anak." *Muaddib: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(1): 31–38.
- Hati, S. 2021. "Asesmen Diagnostik Non Kognitif Pada Pembelajaran Abad 21." *Jurnal pendidikan dasar* 9(2): 88–96.
- Kemendikbud. 2014. *Konsep Dan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta.
- Mahrus, M. 2021. "Desain Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam." *Jurnal Pendidikan Islam* 7(1). <https://doi.org/10.37286/ojs.v7i1.93>.
- Ornstein, A. C. 1989. "To Bring to Bear Our Repertoire of Habits, and Even More Important, Tomodify Habits or Discard Them Altogether, Replac- Ing New Ones as the Situationdemands.“," *NASSP Bulletin: Downloaded from bul.sagepub.comat FloridaInternational Univ on June 7, 2015*: pg 8.
- Piaget, J. 1972. *The Psychology of the Child*. New York: Basic Books.
- Rahayu, Rosita R., Rahayuningsih R., A. H. Y. S., Hernawan, and P Prihantini. 2022. "Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Di Sekolah Penggerak." *Jurnal basicedu* 6(4): 6313–19. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237>.
- Rifka, N. 2016. "Penilaian Autentik Dalam Kuriulum 2013." *Jurnal pendidikan dan pembelajaran* 3(1): 55–63.
- Rothwell, W. J. (. 1984. "Curriculum Theory Reconsidered: Strategic PlanningandOrganizational Training'." *Journal of Educational Technology Systems*, 12(4): 327–336. doi:10.2190/UQMY-9HHQ-6NCE-4UUR.
- Saleh, A., and Y Alshumaimeri. 2018. "The Integration of Technology in Education and Its Impact on Learning." *International Journal of Emerging Technologies in Learning* 13(11): 4–19.

- Salsabila, U. H., Dkk. 2021. “Peran Teknologi Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Era Digital.” *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia* 1(3): 123–30.
- Sanjaya, Wina. 2015. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sukmadinata, and N.S. 2008. *Pengembangan Kurikulum: Teori Dan Praktek*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sumarni, L. 2023. “Pengembangan Metode Pembelajaran Interaktif Dalam Mata Pelajaran PAI Untuk Meningkatkan Partisipasi Dan Pemahaman Siswa.”
- Suryanti, and Utariningsih. 2018. “Evaluasi Kognitif Dalam Pembelajaran Sekolah Dasar.” *Jurnal pendidikan guru sekolah dasar* 4(2): 102–10.
- Sutikno, M.s. 2019. *Metode & Model-Model Pembelajaran*. Lombok: Holistica.
- Trilling, B., and C. Fadel. 2009. *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*.
- UNESCO. 2021. *Education for Sustainable Development: A Roadmap*. Paris: UNESCO Publishing.
- UU Nomor 20. 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Yi, H. 2017. *Curriculum Development and Student Growth*.