

Optimalisasi Pengembangan Kurikulum: Sinergi Kearifan Lokal, AI, Ekologi, Neurosains dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan

Alya Juwita Putri¹, Riski Winda Safitri¹

¹Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

Corresponding author e-mail: aliyajuwitaputri@gmail.com

Article History: Received 2 March 2025, Revised 17 May 2025,
Published on 9 June 2025

Abstract: Pengembangan kurikulum pembelajaran yang relevan dengan tantangan dan dinamika zaman memerlukan landasan teoritis yang kuat agar dapat diimplementasikan secara optimal oleh pembuat kebijakan dan praktisi pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pengembangan kurikulum pembelajaran yang responsif terhadap tantangan dan tujuan pendidikan masa kini. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan menganalisis secara kritis berbagai sumber teoretis dan empiris terkait model-model kurikulum. Melalui analisis ini, penelitian mengidentifikasi prinsip-prinsip kunci seperti keselarasan tujuan pembelajaran dan evaluasi berbasis bukti. Kebaruan penelitian ini terletak pada model pengembangan kurikulum yang bersinergi antara kearifan lokal, ekologi, artificial intelligence (AI), dan neurosains dalam meningkatkan pendidikan. Kontribusi penelitian ini adalah memberikan dasar teoritis bagi pembuat kebijakan dan praktisi pendidikan dalam merancang kurikulum yang lebih relevan dengan tantangan dan tujuan pendidikan saat ini.

Kata Kunci: Ekologi dan Neurosains, Kualitas Pendidikan, Optimalisasi Pengembangan Kurikulum, Sinergi Kearifan Lokal dan AI

Abstract: *The development of a learning curriculum that is relevant to the challenges and dynamics of the times requires a strong theoretical foundation so that it can be implemented optimally by policy makers and education practitioners. This study aims to optimize the development of a learning curriculum that is responsive to the challenges and goals of today's education. The method used is a literature study by critically analyzing various theoretical and empirical sources related to curriculum models. Through this analysis, the study identified key principles such as alignment of learning objectives and evidence-based evaluation. The novelty of this study lies in the curriculum development model that synergizes local wisdom, ecology, artificial intelligence (AI), and neuroscience in improving education. The contribution of this study is to provide a theoretical basis for policy makers and education practitioners in designing a curriculum that is more relevant to the challenges and goals of today's education.*

Keywords: *Ecology and Neuroscience, Optimization of Curriculum Development, Quality of Education, Synergy of Local Wisdom and AI*

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang berdaya saing di tingkat global. Dalam konteks ini, kurikulum memegang peran sentral sebagai arah dan acuan seluruh kebijakan dan praktik pendidikan. Kurikulum tidak hanya menjadi perangkat formal dalam proses belajar-mengajar, tetapi juga berfungsi sebagai instrumen strategis untuk membentuk peserta didik yang adaptif, kreatif, dan kompeten menghadapi tantangan abad ke-21. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa perubahan kurikulum yang terlalu sering dan tidak konsisten dapat menimbulkan berbagai kendala, terutama bagi guru.

Guru tidak hanya dituntut untuk menyesuaikan metode pengajaran, tetapi juga harus menghadapi beban administrasi baru yang menyertai perubahan tersebut. Kondisi ini menciptakan persepsi publik bahwa perubahan kurikulum lebih banyak didorong oleh keputusan politik atau kebijakan kementerian, tanpa melibatkan masukan dari praktisi pendidikan secara langsung. Di sisi lain, kemajuan teknologi, khususnya Artificial Intelligence (AI), menghadirkan peluang baru dalam pengembangan kurikulum yang lebih dinamis dan responsif (Barizi & Yufarika, 2025). AI memungkinkan pembelajaran yang dipersonalisasi, evaluasi yang lebih akurat, serta pengelolaan data pendidikan yang efisien. Selain itu, pendekatan neurosains dalam pendidikan membuka wawasan baru tentang bagaimana otak belajar, termasuk faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas belajar seperti motivasi, emosi, stres, dan lingkungan fisik. Lebih lanjut, penting pula mempertimbangkan nilai-nilai kearifan lokal dan pendekatan berbasis alam sebagai elemen integral dalam pembelajaran.

Pembelajaran yang mengintegrasikan lingkungan dan budaya lokal dapat memperkuat identitas, karakter, dan hubungan siswa dengan komunitasnya. Sayangnya, integrasi nilai-nilai ini seringkali terpinggirkan dalam kurikulum modern yang terlalu terfokus pada aspek kognitif dan teknologi. Oleh karena itu, penting dilakukan kajian mendalam mengenai integrasi antara teknologi (AI), pendekatan neurosains, dan kearifan lokal dalam kurikulum. Sinergi ketiganya diyakini mampu menghasilkan sistem pembelajaran yang tidak hanya relevan secara global, tetapi juga kontekstual secara lokal. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan dasar konseptual dan praktis bagi pembuat kebijakan dan pelaku pendidikan dalam merancang kurikulum yang lebih utuh, adaptif, dan berkelanjutan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui kajian literatur sistematis untuk mengumpulkan dan menganalisis bukti empiris mengenai pengoptimalisasian Kurikulum Pendidikan yang sesuai dengan tantangan dan tujuan Pendidikan. Melihat bagaimana peran AI dapat digunakan untuk proses pembelajaran dengan mengkorelasikan kearifan lokal, mengintegrasikan ekologi dalam system kurikulum Pendidikan, serta pendekatan revolusioner dengan pemahaman tentang cara kerja otak untuk meningkatkan kualitas

pembelajaran. Berbagai sumber tertulis, mulai dari buku, arsip, majalah, artikel, jurnal, hingga dokumen dalam basis data terpercaya—ditelaah menggunakan pendekatan analisis tematik. Dalam analisis ini, pola-pola utama dikelompokkan ke dalam: strategi pembelajaran yang memanfaatkan prinsip neurosains, teknologi pendukung proses pembelajaran, serta tantangan dalam pelaksanaannya, sehingga memudahkan peneliti mengidentifikasi pihak-pihak yang berkontribusi ide dalam pengoptimalan Kurikulum Pendidikan di Indonesia (Alatas & Effendi, 2024). Proses analisis data mencakup tahap penyaringan data, pemaparan informasi, serta penarikan dan pengujian kesimpulan. Hasil analisis kemudian ditafsirkan dan disajikan secara sistematis dalam bentuk pembahasan deskriptif.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pendidikan di abad ke-21 menghadapi tantangan kompleks termasuk globalisasi, distrupsi teknologi, dan krisis ekologi. Kurikulum harus berevolusi tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan akademik, tetapi juga membentuk kompetensi holistic seperti kreativitas, berfikir kritis, dan kesadaran lingkungan (UNESCO, 2021). Optimalisasi Kurikulum memerlukan pendekatan dinamis yang memadukan kearifan lokal, kecerdasan buatan, ekologi, dan neurosains, dengan pendekatan yang terintegrasi ini, Kurikulum tidak hanya mentransfer pengetahuan tetapi membentuk ekosistem pembelajaran yang hidup dan kontekstual. Integrasi kecerdasan buatan (AI) membawa perubahan besar di dunia pendidikan (Afrita, 2023). Berdasarkan berbagai penelitian, kurikulum berbasis AI dapat menyesuaikan diri secara dinamis dengan kebutuhan setiap siswa. Artinya, materi pembelajaran selalu diperbarui agar tetap relevan dengan perkembangan terkini dan tantangan global. Berkat kemampuan AI dalam menganalisis data dan tren, konten pelajaran dapat terus disempurnakan sehingga lebih responsif terhadap perubahan teknologi dan kebutuhan belajar siswa.

Kearifan Lokal Sebagai Fondasi Kurikulum

Integrasi kearifan lokal dalam kurikulum menghadapi beberapa tantangan serius. Pengetahuan tradisional seringkali tersebar dan tidak terdokumentasi dengan baik. Resistensi terhadap perubahan paradigma pendidikan masih kuat. Keterbatasan sumber daya dan kompetensi guru dalam memahami kearifan lokal menjadi hambatan nyata. Untuk mengatasi ini, diperlukan strategi sistematis berupa pendokumentasian pengetahuan tradisional melalui teknologi digital, pelatihan guru yang intensif, serta pengembangan bahan ajar yang kreatif (Agus Salim & Wedra Aprison, 2024). Solusi konkret dapat diwujudkan melalui beberapa pendekatan. Pertama, pengembangan "bank data kearifan lokal" berbasis digital yang dapat diakses oleh sekolah-sekolah. Kedua, penyusunan modul pembelajaran tematik yang mengintegrasikan pengetahuan lokal dengan kurikulum nasional. Ketiga, pembentukan forum kolaborasi antara sekolah, komunitas adat, dan ahli budaya untuk merancang pembelajaran yang autentik.

Implementasi kearifan lokal dalam kurikulum telah menunjukkan hasil yang menjanjikan di beberapa daerah. Di Bali, sekolah-sekolah yang mengintegrasikan konsep "Tri Hita Karana" dalam pendidikan lingkungan menunjukkan peningkatan kesadaran ekologis siswa. Di Kalimantan, pembelajaran matematika berbasis ukuran tradisional rumah panjang meningkatkan pemahaman geometri siswa. Di Jawa Barat, penggunaan cerita pantun dalam pembelajaran bahasa memperkaya kreativitas literasi siswa. Kearifan lokal sebagai pondasi kurikulum menawarkan paradigma pendidikan yang berakar kuat pada identitas budaya namun terbuka terhadap inovasi. Ini bukan tentang kembali ke masa lalu, tetapi tentang mengambil nilai-nilai terbaik dari tradisi untuk menjawab tantangan masa kini dan masa depan. Pendidikan yang mengintegrasikan nilai-nilai kultural dan tradisi lokal akan melahirkan generasi yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga memiliki ketajaman budaya, kesadaran ekologis, dan integritas moral. Kearifan lokal bukan pilihan, melainkan keharusan dalam membangun sistem pendidikan yang relevan dan berkelanjutan. Dengan menjadikan kearifan lokal sebagai fondasi kurikulum, kita tidak hanya melestarikan warisan budaya, tetapi juga menciptakan pendidikan yang benar-benar bermakna bagi kehidupan siswa dan masyarakat luas. Ini adalah jalan menuju pendidikan Indonesia yang berdaulat secara budaya, tangguh menghadapi perubahan, dan berkontribusi bagi pemecahan masalah global.

Artificial intelligence (AI) Membantu Proses Pembelajaran Tanpa Menghilangkan Kearifan Lokal

Di era teknologi pendidikan yang berkembang pesat, kecerdasan buatan (AI) hadir sebagai mitra strategis yang tidak hanya mendorong inovasi pembelajaran, tetapi juga berperan dalam pelestarian kearifan lokal. Transformasi digital ini bukan untuk menggantikan peran guru, melainkan memperkaya proses belajar dengan teknologi yang adaptif terhadap keragaman budaya Indonesia. Salah satu kontribusi utama AI adalah kemampuannya mendokumentasikan dan melestarikan budaya lokal yang hampir punah. Dengan teknologi seperti pengenalan suara dan gambar, cerita rakyat, lagu tradisional, atau teknik kerajinan tangan dapat diarsipkan secara digital. Untuk mengintegrasikan AI secara efektif ke dalam pendidikan berbasis budaya, langkah awal adalah melakukan inventarisasi budaya lokal dengan melibatkan tokoh adat dan komunitas. Data seperti bahasa daerah, musik tradisional, atau upacara adat kemudian diolah menjadi bahan pelatihan bagi AI. Model AI ini dilatih agar tidak bias pada satu budaya saja dan divalidasi dengan data lapangan dari berbagai daerah. Setelah siap, AI menyajikan pembelajaran yang bersifat personal, misalnya menampilkan cerita rakyat sesuai minat siswa atau memberikan kuis adaptif berbasis kosakata lokal. Pengalaman belajar dapat diperkaya dengan teknologi yang mereplikasi suasana budaya secara immersif (Jiang et al., 2022).

Chatbot cerdas juga dapat mendampingi siswa dengan menjawab pertanyaan dan mencatat umpan balik, yang kemudian digunakan untuk menyempurnakan sistem. Efektivitas program ini dapat diukur melalui indikator seperti penguasaan bahasa

daerah, keterampilan budaya, dan pemahaman sejarah lokal. Melalui sistem *crowdsourcing*, masyarakat juga dapat ikut menyumbangkan data budaya, sehingga AI terus diperbarui secara relevan. Integrasi AI dan kearifan lokal menciptakan harmoni antara kemajuan teknologi dan pelestarian budaya. Jika dilakukan secara inklusif, pendekatan ini tak hanya membangun generasi yang cakap secara digital, tetapi juga memiliki jati diri dan pemahaman mendalam tentang akar budayanya.

Pendidikan Ekologi Untuk Membentuk Perilaku Ramah Lingkungan

Hubungan manusia dengan alam sama pentingnya dengan hubungan antar manusia. Segala kebutuhan hidup seperti udara, makanan, pakaian, hingga tempat tinggal bersumber dari alam. Oleh karena itu, kesadaran ekologis perlu ditanamkan sejak dini melalui pendidikan. Dalam dunia pendidikan, berbagai metode dikembangkan untuk membentuk perilaku ramah lingkungan pada siswa. Studi Aldona dan Nasihin (2024) menunjukkan bahwa metode pembelajaran verbal maupun praktis sama-sama efektif dalam menumbuhkan pemahaman lingkungan. Hal ini menegaskan bahwa pendekatan ceramah maupun kegiatan lapangan dapat digunakan secara fleksibel sesuai kebutuhan. Pendekatan modern dalam pendidikan ekologi kini lebih menekankan pada interaktifitas dan pengalaman langsung. Ramadhan dan Surjanti (2022) menekankan pentingnya ekoliterasi dan pendekatan *Education for Sustainable Development* (ESD). Pembelajaran yang mengintegrasikan isu lingkungan ke dalam berbagai mata pelajaran dan kegiatan sekolah secara kontekstual terbukti meningkatkan kepedulian siswa terhadap lingkungan (Zahara et al., 2023).

Di sekolah dasar, pendidikan karakter peduli lingkungan diterapkan melalui kebiasaan rutin seperti menjaga kebersihan, keteladanan guru, pengkondisian ruang belajar, dan budaya sekolah yang mendukung kesehatan ekologis. Strategi ini diperkuat dengan pembelajaran berbasis proyek, kegiatan luar ruang, serta kebijakan sekolah yang mendukung praktik berkelanjutan. Hasil penelitian internasional juga menunjukkan bahwa lokakarya berbasis praktik, seminar lingkungan, penyediaan makanan berkelanjutan, dan kunjungan ke ruang hijau dapat membentuk kebiasaan ramah lingkungan pada siswa. Kombinasi antara materi pembelajaran dan aktivitas nyata, seperti menanam pohon atau mendaur ulang, disertai dukungan institusional, terbukti mampu mendorong siswa untuk bertindak secara ekologis. Agar dampaknya berkelanjutan, pendidikan ekologi harus dilakukan secara konsisten dan terintegrasi, memperhatikan konteks lokal, serta melibatkan seluruh warga sekolah. Pendidikan ini tidak hanya menambah pengetahuan, tetapi juga membentuk karakter siswa yang bertanggung jawab terhadap lingkungan dalam kehidupan sehari-hari.

Pendekatan Neurosains dalam Pendidikan: Brain-Based Learning

Neurosains merupakan kajian tentang sistem saraf, khususnya otak, yang berkaitan dengan kesadaran, persepsi, ingatan, dan proses belajar. Salah satu penerapannya dalam pendidikan adalah *brain-based learning* atau pembelajaran berbasis otak, yaitu

pendekatan yang memanfaatkan pemahaman tentang cara kerja otak untuk merancang strategi pembelajaran yang efektif (Alfina et al., 2024). Pendekatan ini berfokus pada pemberdayaan potensi otak dengan menyesuaikan proses pembelajaran terhadap mekanisme biologis dan kognitif otak manusia. Tiga strategi utama dalam pembelajaran berbasis otak meliputi: (1) menciptakan lingkungan belajar yang menantang daya pikir siswa, (2) menyediakan suasana belajar yang menyenangkan, dan (3) mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Strategi ini sejalan dengan prinsip bahwa emosi, motivasi, dan pengalaman memainkan peran penting dalam memengaruhi cara otak memproses informasi dan menyimpan memori.

Salah satu konsep kunci dalam neurosains yang relevan untuk pendidikan adalah *neuroplasticity*, yaitu kemampuan otak untuk berubah dan beradaptasi sebagai respons terhadap pengalaman. Konsep ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dirancang dengan tepat dapat membentuk dan mengembangkan struktur serta fungsi otak siswa (Dahuri, 2023). Selain itu, emosi juga berperan penting karena kondisi emosional yang positif terbukti meningkatkan kapasitas otak dalam menerima dan mengolah informasi. Meski memiliki potensi besar, integrasi neurosains dalam pendidikan masih menghadapi tantangan, terutama kurangnya pemahaman guru mengenai penerapan praktis konsep neurosains di ruang kelas. Banyak pendidik belum memperoleh pelatihan yang memadai tentang bagaimana prinsip neurosains dapat mendukung metode mengajar yang lebih efektif dan sesuai dengan cara kerja otak. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan manfaat pendekatan pembelajaran berbasis otak, diperlukan peningkatan kapasitas guru melalui pelatihan berkelanjutan serta pengembangan riset terapan yang dapat menjembatani teori neurosains dengan praktik pendidikan. Jika diterapkan secara tepat, pendekatan ini diyakini mampu meningkatkan motivasi belajar, memperkuat daya ingat, serta mendorong pembelajaran yang adaptif dan berpusat pada siswa.

Tabel 1. Artikel yang Direview

No.	Judul dan Pengarang	Objek Penelitian	Metode Penelitian	Penemuan Utama	Kesimpulan
1.	Pemanfaatan Artificial Intelegent (AI) dalam Dunia Pendidikan (Suariqi Diantama, 2023)	Objek penelitian adalah Pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI), khususnya ChatGPT, dalam dunia pendidikan, baik bagi siswa maupun guru, dalam konteks Pendidikan 4.0.	Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Menggunakan model Miles & Huberman (reduksi data, penyajian data, verifikasi, dan penarikan kesimpulan)	Penemuan utama dari penelitian ini adalah Meningkatkan keterlibatan, motivasi, keterampilan abad ke-21. Membantu mengurangi kecemasan dan meningkatkan rasa percaya diri.	Kesimpulan dari jurnal ini adalah Penggunaan AI, khususnya ChatGPT, dalam pendidikan sangat menjanjikan baik bagi siswa maupun guru. Bagi siswa, teknologi ini meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan penguasaan keterampilan penting.
2.	Pembelajaran Anak Usia Dini dalam Kajian Neurosains (Susanti, 2021)	Objek penelitian dalam jurnal ini kajian tentang penerapan pendekatan neurosains dalam pembelajaran anak usia dini, khususnya dalam konteks pendidikan Islam dan bagaimana otak memengaruhi proses belajar anak.	Studi kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Intertekstualitadengan metode <i>meaning of creativity</i> analisis data: Hermeneutik fenomenologik.	Neurosains membantu memahami cara kerja otak dalam mendukung pembelajaran anak usia dini. Anak usia dini berada dalam masa keemasan perkembangan otak, sehingga stimulasi optimal penting di lakukan sejak dini.	Neurosains sebagai ilmu yang mempelajari sistem syaraf sangat penting dalam dunia pendidikan anak usia dini. Pendekatan ini memungkinkan guru dan orang tua memberikan stimulasi yang optimal dan sesuai tahap perkembangan anak.
3.	Sinergi Kearifan Lokal dan Pendidikan Pondok Pesantren: Strategi Meredam Isu Ekstremisme di Madura (Hannan, 2022)	Penelitian ini Peran pesantren dengan pendidikan berbasis kearifan lokal dalam menangkal ekstremisme dan radikalisme di masyarakat Madura..	Metode penelitian ini denngan melakukan observasi lapangan dan informasi dari media (2015–2022).Literatur terdahulu seperti jurnal, buku, skripsi, tesis, disertasi, dan berita media (2013–2022).	Penemuan utama dalam penelitian ini adalah Pesantren di Madura memiliki peran strategis dalam membendung penyebaran ekstremisme agama. Pesantren berafiliasi dengan NU menunjukkan sikap moderat dengan prinsip inklusif, toleransi, keseimbangan, dan keadilan.	Kesimpulan dari jurnal ini adalah eberadaan pesantren yang moderat dan inklusif, ditambah dengan pengaruh besar kiai, menjadikan pesantren sebagai kekuatan utama dalam membentuk karakter keagamaan yang damai dan toleran.

4.	Impact of Ecology-Based Nature Education on the Behavior of Secondary School Students (Kahyaoğlu et al., 2021)	Objek penelitian adalah Penelitian ini mengkaji Perilaku siswa sekolah menengah terhadap alam dalam konteks pendidikan berbasis ekologi alam.	Metodologi penelitian yang digunakan adalah Penelitian ini menggunakan metode campuran (mixed method) dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif..	Penemuan utama dalam penelitian ini adalah Pendidikan berbasis ekologi alam memiliki pengaruh signifikan terhadap perilaku keterhubungan siswa sekolah menengah dengan alam.	Kesimpulan dari jurnal ini adalah pendidikan berbasis ekologi alam dapat meningkatkan perilaku keterhubungan siswa dengan alam serta memenuhi harapan mereka terkait kesadaran, kegiatan, pengalaman, dan komunikasi.
5.	Pengaruh Pengembangan Kurikulum terhadap Prestasi Siswa (Chaerani et al., 2022)	Objek penelitian adalah membahas komponen-komponen kurikulum sebagai sistem yang mendukung proses pembelajaran dan pengajaran di sekolah.	Metodologi penelitian yang digunakan <i>literature review</i> yakni metode penelitian dengan melakukan identifikasi, pengkajian, dan penafsiran terhadap penelitian yang sudah tersedia sebelumnya. Fokus pada hubungan antar komponen kurikulum dan implikasinya dalam sistem pembelajaran.	Penemuan utama dalam penelitian ini adalah pengembangan kurikulum yang relevan dan berbasis kebutuhan siswa serta masyarakat dapat meningkatkan prestasi siswa. Model pengembangan kurikulum seperti Model Tyler, Model Taba, dan Grass-Roots Model digunakan untuk merumuskan tujuan, pengalaman belajar, pengorganisasian, dan evaluasi.	Kesimpulan dari jurnal ini adalah pengembangan kurikulum yang sistematis dan partisipatif sangat berpengaruh positif terhadap peningkatan prestasi siswa. Sekolah perlu terus melakukan evaluasi dan perbaikan kurikulum serta mengintegrasikan pendekatan pembelajaran yang interaktif dan relevan dengan kebutuhan abad ke-21 untuk mencapai hasil belajar yang optimal.
6.	Tri Hita Karana sebagai Kearifan Lokal dalam Pengembangan Pendidikan Karakter (Pasek Suryawan et al., 2022)	Objek penelitian adalah enerapan konsep Tri Hita Karana sebagai bentuk kearifan lokal dalam pendidikan karakter bagi siswa dari berbagai jenjang (PAUD, SD, SMP, SMA) hingga masyarakat umum di Indonesia.	Metodologi penelitian yang digunakan adalah Kualitatif deskriptif dengan studi pustaka. Data dikumpulkan melalui kajian literatur dan analisis konseptual terhadap peran teknologi dalam kurikulum.	Penemuan utama dalam penelitian ini adalah Tri Hita Karana terbukti relevan untuk penguatan karakter pada semua jenjang pendidikan. Pembiasaan nilai-nilai Tri Hita Karana meningkatkan sikap nasionalisme, gotong royong,	Kesimpulan dari jurnal ini adalah Tri Hita Karana sebagai kearifan lokal memberikan kontribusi signifikan dalam pendidikan karakter. Penerapannya efektif membentuk karakter harmonis, religius, bertanggung jawab,

7. Manajemen Kurikulum dan Pembelajaran Sistem Pendidikan Nasional. (Mahrus, 2021)	Objek penelitian adalah manajemen kurikulum dan pembelajaran dalam sistem pendidikan nasional, yang mencakup proses perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, evaluasi kurikulum serta pembelajaran sebagai komponen penting untuk mencapai tujuan pendidikan nasional.	Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif menggunakan studi pustaka (literatur, buku, catatan) untuk mengumpulkan data. Analisis data dilakukan dengan kategorisasi dan penafsiran data.	peduli sosial, religiusitas, dan kepedulian lingkungan. perkembangan zaman. Penemuan utama dalam penelitian ini adalah manajemen kurikulum dan pembelajaran adalah proses yang kompleks dan melibatkan berbagai komponen yang saling terkait. Kurikulum sebagai program pendidikan ideal harus adaptif terhadap perubahan zaman dan kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi. .	dan peduli terhadap sesama dan lingkungan.. Kesimpulan dari jurnal ini adalah manajemen kurikulum dan pembelajaran merupakan komponen integral dalam sistem pendidikan nasional yang harus dikelola secara terpadu dan adaptif agar dapat mengarahkan aktivitas pendidikan mencapai tujuan nasional. Manajemen ini harus berjalan secara efektif dan efisien untuk menjaga nilai-nilai kebangsaan sekaligus menyesuaikan dengan perkembangan ilmu dan teknologi.
8. Tinjauan Pustaka Sistematis Manajemen Pendidikan: Kerangka Konseptual dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Era 4.0 (Mahmudah & Putra, 2021)	Objek Penelitian ini adalah Mengkaji program dan konsep manajemen pendidikan yang dapat menunjang pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) unggul pada era revolusi industri 4.0	Metode Penelitian ini menggunakan metode □ Systematic Literature Review Pendekatan: <i>Mapping Review</i> . Sumber Data: JSTOR dan SpringerLink (tahun 2016–2020). Tahapan: Seleksi, ekstraksi, analisis, sintesis bahan-bahan dari jurnal, buku, literatur dan publikasi.	Penemuan utama Pada penelitian ini adalah Tiga program transformasi utama: transformasi digital , Transformasi SDM, transformasi budaya, Fokus program meliputi digital campus, digital learning, digital facilities, dan e-learning.	Kesimpulan dari jurnal ini adalah Manajemen pendidikan di era 4.0 menuntut integrasi teknologi dan pengembangan SDM yang terstruktur melalui pendekatan digital. Tujuh komponen utama dalam manajemen pendidikan menjadi fondasi untuk menciptakan pendidikan yang berkualitas dan relevan dengan perkembangan zaman. Kesimpulan dari jurnal ini adalah pengembangan
9. Landasan Pengembangan	Objek penelitian ini adalah landasan	Metode Penelitian ini menggunakan metode	Penemuan utama dalam penelitian ini adalah kurikulum	

	Kurikulum Pendidikan di Indonesia (Mubarok & et al, 2021)	pengembangan kurikulum di indonesia, dengan fokus pada empat landasan utama : filosofis, psikologis, sosio-budaya, serta ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).	kualitatif dengan pendekatan studi Pustaka. Sumber data berupa publikasi kepustakaan seperti buku, jurnal ilmiah, dan dokumen terkait. Teknik anlisis data meliputi analisis deskriptif dan komprehensif terhadap sumber-sumber yang relevan.	harus mengacu pada nilai-nilai filosofis seperti pancasila, yang memengaruhi tujuan Pendidikan, isi materi, strategi pembelajaran, serta peran pendidik dan peserta didik. Teori belajar kognitif, behavioristik, dan humanistik menjadi dasar dalam meransang kurikulum yang sesuai dengan tahap pengembangn peserta didik. untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan masa depan.	kurikulum harus berlandaskan empat pilar utama : filosofis, psikologis, sosio-budaya, dan IPTEK, agar kurikulum dapat berfungsi efektif sesuai tujuan Pendidikan nasional. Integrasi keempat landasan tersebut akan menghasilkan kurikulum yang holistic, adaptif, dan mampu mempersiapkan peserta didik menjadi manusia beriman, berilmu, dan berkontribusi bagi masyarakat.
10.	Peranan Kurikulum dalam Mencapai Tujuan Pendidikan (Mulia et al., 2023)	Objek penelitian ini adalah peran kurikulum dalam mencapai tujuan Pendidikan, dengan fokus pada pembentukan karakter, pengembangan kompetensi, pemupukan minat dan bakat, serta persiapan menghadapi masa depan.	Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan analisis literatur, sumber data meliputi jurnal ilmiah, media internet, dan berita online yang relevan dengan tema penelitian.	Penemuan utama dalam jurnal ini adalah kurikulum yang mengintegrasikan nilai-nilai moral dan etika berdampak positif pada perkembangan karakter anak, meningkatkan empati, kedisiplinan, dan sikap kolaboratif..	Kesimpulan dari jurnal ini adalah implementasi kurikulum yang berkualitas sesuai dengan perkembangan zaman menjadi kunci keberhasilan sistem Pendidikan. Gutu dan pendekatan pembelajaran yang inovatif turut menentukan dampak positif kurikulum terhadap pencapaian tujuan Pendidikan.
11.	Educational Neuroscience Training for Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge	Objek penelitian ini adalah Efektivitas program pelatihan Educational Neuroscience (EN) terhadap pengetahuan	Metode ni Penelitian ini enelitian ini melibatkan 216 guru dan menggunakan kuesioner untuk mengukur pengetahuan EN, TPACK, dan keterlibatan mental setelah	Penemuan utama dari jurnal ini adalah Program pelatihan EN dapat meningkatkan pemahaman guru tentang pengetahuan terkait EN, dan EN	Kesimpulan dari jurnal ini adalah Pelatihan EN diperlukan untuk pengembangan profesional guru dan dapat mempengaruhi konstruksi pengetahuan mereka, terutama

	Construction (Cui & Zhang, 2021)	Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) guru.	program pelatihan. Data dianalisis menggunakan SPSS 23.0.	berkorelasi dengan TPACK guru.	dalam konteks integrasi teknologi dalam pendidikan .
12.	Impact of Educational Neuroscience Teacher Professional Development: Perceptions of School Person (Hachem et al., 2022)	Objek penelitian ini adalah Persepsi personel sekolah tentang dampak program pengembangan profesional (PD) tentang Educational Neuroscience.	Metode Penelitian ini adalah penelitian ini menggunakan wawancara terstruktur dengan tujuh partisipan dan analisis tematik untuk memahami pengalaman dan persepsi mereka .	Penemuan utama dari jurnal ini adalah PD memiliki dampak positif pada partisipan dan siswa mereka, meningkatkan pengetahuan tentang konsep neuroscience, praktik pengajaran, hubungan guru-siswa, dan keterlibatan siswa.	Kesimpulan dari jurnal ini adalah Pengembangan profesional dalam Educational Neuroscience penting untuk meningkatkan praktik pengajaran dan menjembatani kesenjangan antara penelitian dan praktik di pendidikan. Sources and related content.
13.	Manajemen Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran(Nur Efendi & Muh Ibnu Sholeh, 2023)	Objek penelitian ini adalah Studi tentang implementasi manajemen pendidikan di sekolah dalam meningkatkan kinerja guru dan dampaknya terhadap mutu pembelajaran.	Metode Penelitian ini adalah Kualitatif Metode: Studi kepustakaan (library research). Analisis Data: Miles & Huberman (reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan) .	Penemuan utama dari jurnal ini adalah Manajemen pendidikan efektif dapat meningkatkan mutu pembelajaran melalui: Perencanaan pendidikan yang baik. Pelatihan dan pengembangan profesional guru. Pengelolaan sumber daya Pendidikan.	Kesimpulan dari jurnal ini adalah Kurikulum adalah Manajemen pendidikan yang diterapkan secara efektif memiliki pengaruh besar dalam meningkatkan kinerja guru dan mutu pembelajaran. Strategi seperti pelatihan berkelanjutan, kolaborasi, mentoring, serta evaluasi objektif, mampu menciptakan lingkungan pembelajaran yang kondusif.
14.	Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan (Zahara et al., 2023)	Objek penelitian ini adalah Peran dan implementasi Artificial Intelligence (AI) dalam bidang pendidikan.	Metode Penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian kualitatif.	Penemuan utama dari jurnal ini adalah AI digunakan untuk mempersonalisasi pembelajaran, mempermudah urusan administratif pendidik, menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, serta mempermudah	Kesimpulan dari jurnal ini adalah mplementasi teknologi AI mempermudah pendidik dalam berbagai urusan, terutama administratif, dan memfasilitasi pembelajaran yang lebih aktif.

15. Tantangan Pengembangan Kurikulum Pengembangannya Menghadapi Tuntutan Kompetensi Masa Depan Pendidikan Islam dan Strategi. (Wahid & Hamami, 2021)	Objek penelitian ini adalah membahas tantangan dan strategi pengembangan kurikulum Pendidikan islam dalam menghadapi tuntutan kompetensi masa depan, baik dari aspek internal maupun eksternal.	Metode Penelitian ini adalah menggunakan pendekatan kualitatif berbasis studi kepustakaan dengan menganalisis literatur dan pengembangan kurikulum Pendidikan Islam.	tugas guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar Penemuan utama dari jurnal ini adalah terdapat tantangan internal dan eksternal dalam pengembangan kurikulum islam. Tantannya internalnya yaitu bonus demografi akibat pertumbuhan penduduk Indonesia, persoalan karakter dan pembentukan SDM yang kompetitif. Tantangan eksternal yaitu kebutuhan relevansi kurikulum dengan Masyarakat, kemajuan teknologi, dan dan sektor kreatif.	Kesimpulan dari jurnal ini adalah Pendidikan islam menghadapi tantangan kompleks yang memerlukan strategi pengembangan kurikulum yang dinamis dan relevan. Kurikulum harus mampu menjawab tuntutan internal (standar Pendidikan, karakter) dan eksternal (teknologi, globalisasi) agar menghasilkan lulusan yang kompetitif dan adaptif di era global. Kolaborasi antara nilai keagamaan dan kompetensi modern menjadi kunci utama dalam pengembangan kurikulum pendidikan Indonesia.
--	---	--	--	---

D. Kesimpulan

Optimalisasi Kurikulum memerlukan pendekatan multidisiplin yang memadukan AI sebagai pembantu pembelajaran, Kearifan lokal sebagai fondasi, ekologi sebagai konteks, dan neurosains sebagai panduan metodologis. Dengan sinergi ini Pendidikan tidak akan hanya menjawab tantangan masa kini tetapi juga membentuk generasi yang adaptif, berakar budaya, dan berkelanjutan. Karena kurikulum memegang peranan sentral dalam sistem pendidikan sebagai panduan utama dalam proses pembelajaran yang tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga membentuk karakter, kreativitas, dan kompetensi siswa agar siap menghadapi tantangan global dan perkembangan zaman. Kurikulum harus bersifat dinamis dan adaptif terhadap perubahan teknologi, sosial, dan budaya, serta mengintegrasikan nilai-nilai lokal dan nasional sesuai dengan tujuan pendidikan yang berakar pada Pancasila dan UUD 1945. Pengembangan kurikulum juga harus dilakukan secara holistik, berkelanjutan, dan kontekstual dengan melibatkan berbagai pihak serta memanfaatkan teknologi secara bijak untuk menghasilkan pendidikan berkualitas yang mampu membentuk sumber daya manusia unggul dan berdaya saing global. Integrasi teknologi seperti AI dan neurosains dalam kurikulum dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan personalisasi pendidikan, namun perlu diimbangi dengan pendekatan yang mempertimbangkan kearifan lokal dan ekologi agar tidak menimbulkan dampak negatif. Perubahan kurikulum yang sering terjadi harus dikelola secara berkesinambungan dan melibatkan berbagai pemangku kepentingan agar tidak menimbulkan persepsi negatif dan kesulitan implementasi di lapangan.

E. Ucapan Terima Kasih

Kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, dan inspirasi dalam penyusunan jurnal "*Optimalisasi Pengembangan Kurikulum: Sinergi Kearifan Lokal, AI, Ekologi, dan Neurosains dalam Meningkatkan Pendidikan*". Kolaborasi lintas disiplin ini menjadi kekuatan utama dalam merumuskan gagasan kurikulum yang tidak hanya responsif terhadap perkembangan zaman, tetapi juga berakar pada nilai-nilai lokal dan keberlanjutan. Ucapan terima kasih yang tulus kami sampaikan kepada Tim Editor *Journal of Innovation in Teaching and Instructional Media* atas kesempatan, arahan, dan kerja samanya dalam proses penerbitan jurnal ini. Penghargaan yang setinggi-tingginya juga kami berikan kepada Universitas Bengkulu atas dukungan fasilitas dan lingkungan akademik yang mendukung, yang memungkinkan tersusunnya karya ini secara optimal. Semoga jurnal ini dapat menjadi kontribusi bermakna dalam pengembangan pendidikan yang relevan, kontekstual, dan berkelanjutan di masa depan.

Daftar Pustaka

- Afrita, J. (2023). Peran Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektifitas Sistem Pendidikan. *Comserva: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(12), 3181–3187. <https://doi.org/10.59141/comserva.v2i12.731>
- Agus Salim, & Wedra Aprison. (2024). Pendidikan Multikultural Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 3(1), 22–30. <https://doi.org/10.31004/jpion.v3i1.213>
- Alatas, M. A., & Effendy, M. H. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka pada Muatan Lokal Bahasa Madura di MI Kabupaten Pamekasan: Pendekatan Ekologis dalam Pendidikan Karakter dan Budaya. *November*, 363–375. <https://doi.org/10.19105/ghancaran.vi.17359>
- Barizi, A., & Yufarika, S. D. (2025). Ekologi dalam Al-Quran dan Hadis: Implikasinya Terhadap Kurikulum Pendidikan Islam. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah e*. 9(2), 1033–1047. <https://doi.org/10.35931/am.v9i2.4822>
- Chaerani, N. I. P., Rosmana, P. S., Iskandar, S., Putri, D. O., Rahman, M. C., & Hasanah, N. W. (2022). Pengaruh Pengembangan Kurikulum Terhadap Prestasi Siswa. *Al Qodiri: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Keagamaan*, 20(1), 12–27. <https://doi.org/10.53515/qodiri.2022.20.1.12-27>
- Cui, Y., & Zhang, H. (2021). Educational Neuroscience Training for Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge Construction. *Frontiers in Psychology*, 12(December), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.792723>
- Dahuri, D. (2023). Pendidikan Karakter sebagai Pendidikan Otak perspektif Kajian Neurosains Spiritual. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Sains Islam Interdisipliner*, 2(2), 76–85. <https://doi.org/10.59944/jipsi.v2i2.106>
- Hachem, M., Daignault, K., & Wilcox, G. (2022). Impact of Educational Neuroscience Teacher Professional Development: Perceptions of School Personnel. *Frontiers in Education*, 7(May), 1–9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.912827>
- Hannan, A. (2022). Sinergi Kearifan Lokal dan Pendidikan Pondok Pesantren: Strategi Meredam Isu Ekstremisme di Madura. *Asketik*, 6(2), 311–321. <https://doi.org/10.30762/asketik.v6i2.922>
- Jiang, Y., Li, X., Luo, H., Yin, S., & Kaynak, O. (2022). Quo vadis artificial intelligence? *Discover Artificial Intelligence*, 2(1). <https://doi.org/10.1007/s44163-022-00022-8>
- Kahyaoğlu, M., Karakaya-Bilen, E., & Saraçoğlu, M. (2021). Impact of Ecology-Based Nature Education on the Behavior of Secondary School Students. *European Journal of Education Studies*, 8(4), 364–382. <https://doi.org/10.46827/ejes.v8i4.3706>
- Mahmudah, F. N., & Putra, E. C. S. (2021). Tinjauan pustaka sistematis manajemen pendidikan: Kerangka konseptual dalam meningkatkan kualitas pendidikan era 4.0. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 9(1), 43–53. <https://doi.org/10.21831/jamp.v9i1.33713>
- Mahrus, M. (2021). Manajemen Kurikulum dan Pembelajaran dalam Sistem Pendidikan Nasional. *JlEMAN: Journal of Islamic Educational Management*, 3f(1), 41–80. <https://doi.org/10.35719/jieman.v3i1.59>
- Mubarok, A. A., & et al. (2021). Landasan Pengembangan Kurikulum Pendidikan di

- Indonesia Jurnal Dirosah Islamiyah. *Jurnal Dirosah Islamiyah*, 3, 103–125.
<https://doi.org/10.17467/jdi.v3i2.324>
- Mulia, J. R., Nasution, B., Asmendri, A., & Sari, M. (2023). Peranan Kurikulum Dalam Mencapai Tujuan Pendidikan. *El-Idare: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 9(2), 34–40. <https://doi.org/10.19109/elidare.v9i2.19208>
- Nur Efendi, & Muh Ibnu Sholeh. (2023). Manajemen Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran. *Academicus: Journal of Teaching and Learning*, 2(2), 68–85. <https://doi.org/10.59373/academicus.v2i2.25>
- Pasek Suryawan, I. P., Sutajaya, I. M., & Suja, I. W. (2022). Tri Hita Karana sebagai Kearifan Lokal dalam Pengembangan Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan Multikultural Indonesia*, 5(2), 50–65. <https://doi.org/10.23887/jpmu.v5i2.55555>
- Suariqi Diantama. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelegent (AI) Dalam Dunia Pendidikan. *Dewantech Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(1), 8–14. <https://doi.org/10.61434/dewantech.v1i1.8>
- Susanti, S. E. (2021). Pembelajaran Anak Usia Dini dalam Kajian Neurosains. *TRILOGI: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, Dan Humaniora*, 2(1), 53–60. <https://doi.org/10.33650/trilogi.v2i1.2785>
- Wahid, L. A., & Hamami, T. (2021). Tantangan Pengembangan Kurikulum Pendidikan Islam dan Strategi Pengembangannya dalam Menghadapi Tuntutan Kompetensi Masa Depan. *J-PAI: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 8(1), 121–142. <https://doi.org/10.18860/jpai.v8i1.15222>
- Zahara, S. L., Azkia, Z. U., & Chusni, M. M. (2023). Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)*, 3(1), 15–20. <https://doi.org/10.23971/jpsp.v3i1.4022>