

Pembelajaran Deep Learning sebagai Strategi Transformasi Pendidikan di Era Abad ke-21

Syifa'u Rohmah

Universitas Pendidikan Indonesia

*Corresponding author: syifa'urohmah@upi.edu

Submitted/Received: 01 August 2025; First Revised: 10 August 2025; Accepted: 30 August 2025; First Available Online, 15 September 2025, Publication date 01 December 2025

Abstract

The rapid advancement of digital technology in the 21st century has fundamentally transformed the educational landscape, creating the need for a more flexible, innovative, and meaningful learning system. This study aims to examine the implementation of the deep learning approach as a transformative strategy in education that aligns with the demands of the modern era. The deep learning approach emphasizes a learning process that encourages students to gain a deeper understanding of concepts, think critically, and connect theoretical knowledge with real-life applications. This research employs a literature review method by analyzing various academic sources, including journals, books, and previous studies related to the implementation of deep learning in the context of 21st-century learning. The findings reveal that deep learning plays a crucial role in developing higher-order thinking skills such as critical, creative, collaborative, and communicative abilities. The integration of meaningful learning, mindful learning, and joyful learning creates a more holistic, interactive, and student-centered learning experience. However, the implementation still faces several challenges, including limited digital infrastructure, insufficient teacher training, and low technological literacy. Therefore, it is essential to enhance teacher competencies, expand access to educational technology, and strengthen supportive educational policies. Overall, this study highlights that deep learning is an effective strategy for achieving meaningful and humanistic learning, fostering lifelong learners who are capable of adapting to global challenges in the 21st century.

Keywords: *Deep Learning, Educational Transformation, 21st Century, Meaningful Learning, Literature Review.*

Abstrak

Perkembangan pesat teknologi digital di abad ke-21 telah membawa perubahan mendasar dalam dunia pendidikan, sehingga diperlukan sistem pembelajaran yang lebih fleksibel, inovatif, dan berorientasi pada pemahaman mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan pendekatan deep learning sebagai strategi transformasi pendidikan yang relevan dengan tuntutan era modern. Pendekatan ini menitikberatkan pada proses belajar yang mendorong peserta didik memahami konsep secara mendalam, berpikir kritis, serta mampu menghubungkan teori dengan praktik kehidupan sehari-hari. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan menelaah berbagai sumber akademik, termasuk jurnal, buku, serta hasil penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan implementasi deep learning dalam konteks pembelajaran abad ke-21. Temuan penelitian menunjukkan bahwa deep learning berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Integrasi antara meaningful learning, mindful learning, dan joyful learning menjadikan proses belajar lebih menyeluruh, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Meski demikian, penerapannya masih menghadapi berbagai kendala, antara lain keterbatasan sarana digital, kurangnya pelatihan guru, dan rendahnya literasi teknologi. Oleh sebab itu, dibutuhkan dukungan kebijakan, peningkatan kompetensi pendidik, serta pemerataan akses terhadap teknologi Pendidikan. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa deep learning merupakan strategi yang efektif dalam mewujudkan pembelajaran bermakna dan humanistik untuk membentuk generasi pembelajar sepanjang hayat yang siap menghadapi tantangan global abad ke-21.

Kata Kunci: *Deep Learning, Transformasi Pendidikan, Abad ke-21, Pembelajaran Bermakna, Studi Literatur*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital di abad ke-21 telah memberikan pengaruh besar terhadap berbagai bidang kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Transformasi ini tidak hanya mengubah cara manusia bekerja dan berkomunikasi, tetapi juga membawa perubahan signifikan terhadap sistem dan proses pembelajaran di sekolah maupun di luar kelas. Dunia pendidikan kini berada dalam arus perubahan yang menuntut kemampuan adaptasi tinggi dari seluruh pihak, baik pendidik maupun peserta didik. Teknologi hadir sebagai penggerak utama yang membentuk pola pikir, cara belajar, serta perilaku generasi muda di tengah derasnya arus informasi global. Sebagaimana dikemukakan oleh Muhammad Fatkhul Hajri (2023), pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan memiliki potensi besar dalam memperluas akses belajar dan memperkuat nilai-nilai moral serta spiritual di tengah masyarakat modern yang semakin terhubung satu sama lain.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menegaskan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan diharapkan mampu mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta bertanggung jawab sebagai warga negara yang demokratis (Nurjanah, Philipus Sunardi, & Refni Fajar Wati Zega, 2024).

Dalam konteks proses pembelajaran, interaksi antara pendidik dan peserta didik menjadi inti dari kegiatan belajar mengajar. Nana Sudjana dalam kajian yang dikutip oleh Nanang Gustri Ramdani (2023) menjelaskan bahwa strategi mengajar merupakan taktik

yang digunakan pendidik agar proses pembelajaran berlangsung efektif dan efisien sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Sementara itu, Fatmawaty (2024) menegaskan bahwa pembelajaran akan bermakna jika dilakukan dalam lingkungan yang aman, nyaman, dan mampu menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik untuk bereksplorasi serta mengembangkan potensinya secara optimal.

Sebagai fondasi utama kemajuan bangsa, pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk generasi yang berkarakter dan berpengetahuan. Dalam perjalanan sejarahnya, pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai wahana pembentukan moral dan nilai-nilai budaya bangsa. Akan tetapi, percepatan perubahan sosial, ekonomi, dan teknologi menuntut adanya pergeseran paradigma dalam sistem pembelajaran. Model pendidikan yang masih menitikberatkan pada hafalan dan pencapaian nilai akademik dianggap belum cukup untuk menghadapi tantangan kompleks abad ke-21. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang mampu menumbuhkan pemahaman yang lebih mendalam, reflektif, serta kontekstual terhadap materi, yaitu melalui penerapan deep learning.

Pendekatan deep learning menekankan proses pembelajaran yang berorientasi pada pemahaman konseptual, refleksi kritis, dan keterkaitan antara teori dengan praktik dalam kehidupan nyata. Melalui pendekatan ini, peserta didik tidak hanya dituntut untuk menguasai informasi, tetapi juga memahami makna dan penerapannya dalam konteks kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini selaras dengan semangat pendidikan abad ke-21 yang menekankan empat kompetensi utama, yaitu berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Dengan demikian, deep learning tidak sekadar mengajarkan apa yang harus dipelajari, tetapi juga mengarahkan bagaimana

peserta didik dapat berpikir secara mendalam dan kontekstual terhadap suatu pengetahuan.

Perubahan paradigma pembelajaran juga menuntut pergeseran peran guru dari penyampai informasi menjadi fasilitator pembelajaran. Guru diharapkan mampu membantu peserta didik membangun pemahaman melalui pengalaman belajar yang aktif dan reflektif. Menurut Hendra Jaya dkk. (2023), penerapan deep learning berpotensi melahirkan generasi pembelajar sepanjang hayat (*lifelong learners*) yang tidak hanya unggul dalam prestasi akademik, tetapi juga memiliki kecerdasan sosial dan emosional yang seimbang. Melalui pembelajaran yang mendalam dan berorientasi pada proses berpikir, peserta didik dapat mengembangkan empati, kesadaran diri, serta tanggung jawab sosial yang tinggi.

Meski demikian, pelaksanaan deep learning di sekolah masih menghadapi berbagai kendala, antara lain keterbatasan fasilitas pendidikan, kesiapan guru, serta orientasi kurikulum yang masih berfokus pada hasil belajar. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi dan meningkatnya kesadaran akan pentingnya pembelajaran bermakna, peluang untuk menerapkan pendekatan ini semakin terbuka lebar. Penerapan deep learning dapat menjadi langkah strategis untuk mewujudkan sistem pendidikan yang lebih adaptif, humanistik, dan relevan dengan tuntutan abad ke-21. Pendidikan tidak lagi sekadar menjadi sarana penyampaian informasi, tetapi menjadi wadah pembentukan manusia yang berpikir kritis, berkarakter, serta mampu berkontribusi bagi kemajuan bangsa dan peradaban global.

Berdasarkan pemikiran tersebut, penulis menilai bahwa penerapan deep learning merupakan strategi yang tepat dalam menjawab kebutuhan dan tantangan pendidikan masa kini. Pendekatan ini tidak hanya menekankan pada aspek penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan cara berpikir, kemampuan reflektif, serta keterampilan adaptif yang dibutuhkan di era

modern. Oleh karena itu, penelitian ini mengangkat tema Deep Learning sebagai Strategi Transformasi Pendidikan di Era Abad ke-21 untuk mengkaji bagaimana pendekatan ini dapat diimplementasikan secara berkelanjutan, adaptif, dan berorientasi pada nilai-nilai kemanusiaan dalam membentuk generasi pembelajar masa depan..

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur, yaitu pendekatan penelitian yang dilakukan melalui penelaahan mendalam terhadap berbagai sumber ilmiah yang relevan dengan topik kajian. Menurut Ilman (2014), studi literatur merupakan proses sistematis yang melibatkan kegiatan menelusuri, memahami, dan menginterpretasikan berbagai referensi seperti buku, artikel ilmiah, laporan penelitian, serta dokumen akademik lain yang berkaitan dengan isu penelitian. Melalui metode ini, peneliti tidak hanya mengumpulkan data secara deskriptif, tetapi juga berusaha menemukan pola, keterkaitan, serta perkembangan konseptual yang muncul dari berbagai sumber yang dianalisis. Dengan demikian, studi literatur berfungsi sebagai pondasi teoretis yang kuat dalam menyusun arah penelitian secara terarah dan komprehensif.

Dian Ratna Puspananda (2022) menjelaskan bahwa studi literatur bertujuan untuk menelusuri dan mengidentifikasi teori-teori yang relevan dengan permasalahan penelitian. Referensi tersebut dapat diperoleh dari berbagai sumber, baik cetak maupun digital, seperti buku, jurnal ilmiah, hasil penelitian terdahulu, serta situs ilmiah yang kredibel. Melalui pengumpulan literatur yang relevan, peneliti dapat membangun kerangka berpikir yang logis serta memperkuat landasan teorinya.

Lebih lanjut, Esti Nur Qorimah dan Utama (2022) menyebutkan bahwa penyusunan studi literatur sebaiknya dilakukan dengan memperhatikan aspek kronologis dan

tematik agar pembahasan lebih sistematis dan mudah dipahami. Tujuan utama dari metode ini tidak hanya untuk menyajikan ringkasan dari penelitian sebelumnya, tetapi juga untuk menelaah secara kritis hasil-hasil penelitian, argumen, dan teori yang telah ada. Analisis tersebut membantu peneliti menemukan celah atau kesenjangan penelitian, perbedaan hasil temuan, serta keterbatasan metodologis yang perlu diteliti lebih lanjut. Dengan kata lain, studi literatur berperan dalam membuka peluang penelitian baru yang relevan, mutakhir, dan memiliki kontribusi signifikan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan.

Dalam konteks penelitian di bidang pendidikan, studi literatur memiliki nilai strategis karena dapat memperkuat validitas ilmiah dari gagasan yang dikembangkan. Peneliti tidak hanya meninjau teori secara konseptual, tetapi juga mengaitkannya dengan kondisi praktis di lapangan agar hasil penelitian lebih aplikatif. Melalui pendekatan yang sistematis, kritis, dan reflektif, studi literatur menjadi langkah awal yang penting untuk memastikan setiap penelitian memiliki arah yang jelas, argumentasi yang kokoh, serta memberikan manfaat nyata bagi pengembangan strategi pembelajaran dan kebijakan pendidikan di era modern.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendekatan deep learning pertama kali dikemukakan oleh Marton dan Säljö pada tahun 1976 sebagai model pembelajaran yang menekankan pemahaman makna serta keterkaitan antar konsep secara komprehensif. Model ini tidak hanya berfokus pada penguasaan informasi, tetapi juga pada keterlibatan aktif peserta didik secara kognitif dan emosional selama proses pembelajaran berlangsung. Menurut Suwandi et al. (2023), pendekatan ini bertujuan mengubah paradigma pembelajaran tradisional yang cenderung berorientasi pada hafalan menjadi pembelajaran yang lebih reflektif dan konstruktif. Dengan demikian, peserta didik tidak sekadar memahami isi materi, tetapi juga mampu mengembangkan kemampuan berpikir

kritis, kreatif, serta memecahkan masalah secara mandiri (Alya Fitriani & Santiani, 2025).

Dalam konteks pendidikan, deep learning dipahami sebagai pendekatan yang berorientasi pada pemahaman mendalam terhadap materi, bukan sekadar penguasaan fakta. Berbeda dari pembelajaran konvensional yang lebih menekankan pada hasil akhir, pendekatan ini mendorong peserta didik untuk memahami makna di balik konsep yang dipelajari, mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya, serta mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata. Seperti dijelaskan oleh Aria Nur Akmal, Nur Maelasari, dan Lusiana (2025), deep learning mengembangkan kemampuan berpikir analitis dan reflektif sehingga peserta didik dapat memperoleh pemahaman yang bermakna dan relevan dengan realitas sehari-hari.

Secara epistemologis, pembelajaran bermakna (*meaningful learning*) menekankan bagaimana peserta didik membangun serta mengembangkan pengetahuan melalui proses berpikir yang mendalam dan saling terhubung. Pengetahuan dipandang bukan sebagai kumpulan informasi terpisah, melainkan sebagai struktur yang koheren dan dapat diterapkan dalam berbagai situasi. Sementara dari sisi aksiologis, *mindful learning* berperan penting dalam meningkatkan kesadaran, perhatian, dan kesejahteraan emosional siswa. Pendekatan ini juga menanamkan nilai moral seperti empati, kejujuran, dan integritas. Di sisi lain, *joyful learning* menambah dimensi emosional dengan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran (Artha Mahindra Diputera, Zulpan, & Gita Noveri Eza, 2024). Ketiga pendekatan tersebut saling melengkapi dalam membentuk pengalaman belajar yang bermakna, reflektif, dan menyenangkan.

Penelitian ini disusun menggunakan metode studi literatur dengan menganalisis berbagai hasil penelitian terkait penerapan

deep learning dalam konteks Kurikulum Merdeka. Sumber-sumber yang dikaji berasal dari jurnal ilmiah nasional dan repositori akademik yang kredibel untuk memastikan keakuratan serta relevansi data. Kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi praktik terbaik (best practices), tantangan implementasi, serta rekomendasi strategis bagi pendidik dan pembuat kebijakan dalam mengoptimalkan penerapan deep learning di sekolah (Nur Kharisma et al., 2024).

Salah satu keunggulan deep learning dalam dunia pendidikan adalah kemampuannya menyesuaikan strategi pembelajaran dengan karakteristik individu peserta didik. Brown (2022) menyatakan bahwa sistem pembelajaran berbasis deep learning memungkinkan personalisasi pembelajaran yang membantu siswa memahami konsep sulit melalui pendekatan yang lebih intuitif. Teknologi ini telah banyak digunakan dalam bentuk tutor berbasis kecerdasan buatan (AI tutor) di sekolah dan universitas di Eropa (Achmad Faizal Albani, 2025).

Lebih lanjut, Abdul Wafi, Irma Soraya, dan Mohammad Kurjum (2025) menjelaskan bahwa pendekatan deep learning mencakup tiga dimensi utama, yaitu meaningful learning, mindful learning, dan joyful learning, yang saling berinteraksi dalam membentuk proses pembelajaran yang holistik. Ketiga dimensi ini membantu peserta didik untuk terlibat secara aktif, berpikir mendalam, dan mengalami perubahan dalam aspek kognitif maupun afektif.

Selain itu, penerapan deep learning juga dapat memperkecil kesenjangan mutu pendidikan. Dengan sistem pembelajaran yang menyesuaikan materi serta metode berdasarkan kebutuhan peserta didik, setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk belajar secara optimal. Teknologi ini juga memudahkan guru dalam memperoleh umpan balik yang cepat dan akurat, sehingga proses

intervensi pembelajaran dapat dilakukan lebih efektif (Wahyu Solahudin, 2024).

Pada jenjang pendidikan dasar, penerapan deep learning perlu disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif siswa. Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah melalui pembelajaran berbasis proyek dan eksplorasi pengalaman nyata. Pendekatan ini memungkinkan siswa memahami konsep secara konkret dan kontekstual (Pahendra A. Nongko, 2024).

Keberhasilan penerapan deep learning juga sangat bergantung pada kompetensi pedagogik guru. Guru yang memahami karakteristik peserta didik, mampu merancang pembelajaran kontekstual, serta melakukan evaluasi reflektif cenderung berhasil menciptakan pembelajaran yang bermakna. Nasution et al. (2024) menegaskan bahwa guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Sejalan dengan hal tersebut, Akbar dalam Dimas Saputra dkk. (2025) juga menekankan bahwa guru idealnya menjadi pendamping berpikir siswa, bukan sekadar penyampai informasi.

Dalam kaitannya dengan pembelajaran berdiferensiasi, Zafa dalam Baso Intang Sappaile (2024) menjelaskan bahwa prinsip utama diferensiasi bukan menyederhanakan kurikulum, melainkan menyediakan berbagai jalur pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Misalnya, dengan menggunakan teks bacaan bertingkat, media audiovisual, atau pemadatan kurikulum bagi siswa yang lebih cepat menguasai materi.

Penerapan deep learning dalam pendidikan dasar juga dapat dikaitkan dengan teori konstruktivisme sosial Vygotsky. Teori ini menekankan pentingnya dukungan (scaffolding) dan zona perkembangan proksimal (zone of proximal development) dalam memfasilitasi pembelajaran yang mendalam (Tohari & Rahman, 2024). Sementara itu, Kim dan Kwon (2023)

mencontohkan penerapan deep learning berbasis kecerdasan buatan di Korea Selatan, yang tidak hanya membantu siswa memahami materi, tetapi juga memantau kondisi mental dan kesejahteraan mereka (Artadhewi Adhi Wijaya, Titik Haryati, & Endang Wuryandini, 2025).

Walaupun menawarkan banyak peluang, penerapan deep learning masih menghadapi sejumlah kendala. Tantangan tersebut meliputi keterbatasan sarana pendidikan, kurangnya pelatihan profesional bagi guru, serta rendahnya literasi digital. Beberapa penelitian menyarankan perlunya pelatihan berkelanjutan untuk meningkatkan keterampilan guru, terutama dalam bidang teknologi dan pedagogi yang relevan dengan prinsip deep learning (Sari & Rahmawati, 2021). Di samping itu, pemerataan infrastruktur digital di sekolah, khususnya di daerah tertinggal, menjadi prioritas penting agar inovasi pembelajaran ini dapat diterapkan secara merata (Haryanto, 2020; Wulandari & Nugroho, 2022).

Nabila dan Septiani (2025) menambahkan bahwa resistensi terhadap perubahan paradigma pembelajaran dan tekanan kurikulum yang berorientasi pada hasil kognitif juga menjadi hambatan tersendiri. Namun, hasil kajian literatur yang dilakukan Akbar dalam Prihantin dkk. (2025) menunjukkan bahwa implementasi deep learning dapat meningkatkan keterlibatan siswa, motivasi belajar intrinsik, serta hasil belajar yang lebih bermakna.

Di sisi lain, deep learning juga membuka peluang baru dalam mewujudkan pembelajaran yang lebih modern, transparan, dan kolaboratif. Menurut Serly Nurharis Jayatri, Desy Safitri, dan Sujarwo (2025), teknologi berbasis deep learning mampu menyesuaikan konten pembelajaran dengan kebutuhan individu, membantu guru memantau perkembangan belajar, dan mendorong siswa berpikir lebih kritis dan kreatif. Agar penerapannya berhasil,

dibutuhkan transparansi dalam sistem kecerdasan buatan serta peningkatan literasi digital bagi guru dan peserta didik untuk membangun kepercayaan terhadap teknologi pembelajaran yang digunakan.

KESIMPULAN

Pendekatan deep learning menjadi salah satu strategi pembelajaran yang relevan untuk menjawab tantangan pendidikan abad ke-21. Model ini tidak hanya menekankan pada penguasaan pengetahuan secara kognitif, tetapi juga pada kemampuan memahami, merefleksikan, dan mengaitkan konsep dengan konteks kehidupan nyata. Melalui pendekatan ini, peserta didik didorong untuk berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif empat kompetensi utama yang dibutuhkan dalam menghadapi kompleksitas dunia modern.

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa penerapan deep learning dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran melalui penguatan pemahaman konseptual serta pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Integrasi antara meaningful learning, mindful learning, dan joyful learning menjadikan proses belajar lebih menyenangkan, bermakna, dan humanistik. Dengan pendekatan tersebut, peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mampu memahami nilai, makna, dan penerapannya dalam kehidupan sosial serta dunia kerja.

Penerapan deep learning juga membuka peluang bagi terciptanya sistem pembelajaran yang lebih adaptif dan inklusif. Teknologi digital yang terintegrasi dalam pendekatan ini memungkinkan personalisasi pembelajaran sesuai kebutuhan individu, sehingga setiap peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang relevan dengan potensi dan gaya belajarnya. Di sisi lain, pendekatan ini menuntut kesiapan guru dalam memahami teknologi, menerapkan strategi pembelajaran reflektif, serta membangun suasana belajar yang kolaboratif dan terbuka.

Meskipun masih terdapat berbagai tantangan seperti keterbatasan sarana, kurangnya pelatihan profesional, serta rendahnya literasi digital, penerapan deep learning tetap memiliki potensi besar dalam mentransformasi pendidikan. Dengan dukungan kebijakan yang tepat, peningkatan kapasitas guru, serta pemerataan akses teknologi, pendekatan ini dapat menjadi fondasi kuat bagi terciptanya sistem pendidikan yang inovatif, berkelanjutan, dan berorientasi pada pembentukan karakter.

Secara keseluruhan, deep learning berperan penting dalam mewujudkan pembelajaran yang bermakna dan berpusat pada peserta didik. Pendekatan ini tidak hanya membentuk insan yang cerdas secara intelektual, tetapi juga memiliki empati, tanggung jawab sosial, dan kemampuan adaptif terhadap perubahan zaman. Oleh karena itu, deep learning dapat menjadi pilar utama dalam membangun transformasi pendidikan abad ke-21 yang humanistik, relevan, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, A. N., Maelasari, N., & Lusiana, L. (2025).
- Albani, A. F. (2025). Relevansi kurikulum deep learning dalam konteks pendidikan Indonesia. *Jurnal Sosialita: Jurnal Kependidikan dan Ilmu Sosial*, 20(1), 115–125. <https://doi.org/10.31316/js.v20i1.817>
- Al-Zayn: *Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, 3(3), 1895–1905. Analisis literatur: Pendekatan pembelajaran deep learning dalam pendidikan.
- CJPE: *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(2), 911–918.
- Fatmawaty. (2024). Deep learning: Sebuah pendekatan untuk pembelajaran bermakna. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1), 71–85. <https://doi.org/10.62383/hardik.v1i1.2121>
- Fitriani, A., & Santiani. (2025). Analisis literatur: Pendekatan pembelajaran deep learning dalam pendidikan. *Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)*, 2(3), 50–57. <https://doi.org/10.61722/jinu.v2i3.4357>
- Hajri, M. F. (2023). Pendidikan Islam di era digital: Tantangan dan peluang pada abad 21. *Al-Mikraj: Jurnal Studi Islam dan Humaniora*, 4(1), 33–41. <https://doi.org/10.37680/almikraj.v4i1.3006>
- Harisma, N., Septiani, D. E., Suryaningsih, F., Mahdum, & Erlisnawati. (2025). Integrasi pembelajaran mendalam (deep learning) dalam kurikulum sekolah dasar: Tantangan dan peluang. <http://jiip.stkipyapisdampu.ac.id> <https://doi.org/10.31316/js.v20i1.8172> <https://doi.org/10.61104/alz.v3i3.1462> <https://doi.org/10.61722/jinu.v2i3.4357> <https://e-journal.my.id/cjpe>
- Isnayanti, A. N., Putriwanti, Kasmawati, & Rahmita. (2025). Integrasi pembelajaran mendalam (deep learning) dalam kurikulum sekolah dasar: Tantangan dan peluang.
- Jaya, H., Hambali, M., & Fakhurrozi. (2023). Transformasi pendidikan: Peran pendidikan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan abad ke-21. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 6(4), 2416–2423. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
- JIP: *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 3229–3236.
- Kharisma, N., Septiani, D. E., Suryaningsih, F., Mahdum, & Erlisnawati. (2025). Transformasi pembelajaran bermakna melalui deep learning: Kajian literatur dalam kerangka Kurikulum Merdeka. Pemahaman deep learning dalam pendidikan: Analisis literatur melalui metode systematic literature review (SLR).
- Prihantini, P., Sutarto, S., Apriliyani, E. S., StaviniBELIA, S., Arsyad, M., & Mukhtar, D. (2025). Deep learning

- approaches in education: A literature review on their role in addressing future challenge. *TOFEDU: The Future of Education Journal*, 4(5), 1213–1220.
<https://journal.tofedu.or.id/index.php/journal/index>
- Puspanda, D. R. (2022). Studi literatur: Komik sebagai media pembelajaran yang efektif. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 9(1), 85–92.
<https://ejournal.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/JPE>
- Qorimah, E. N., & Sutarna. (2022). Studi literatur: Media Augmented Reality (AR) terhadap hasil belajar kognitif. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2055–2060.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2348>
- Ramdani, N. G., Fauziyyah, N., Fuadah, R., Rudiyo, S., Septianingrum, Y. A., Salamatussa'adah, N., & Hayani, A. (2023). Definisi dan teori pendekatan, strategi, dan metode pembelajaran. *Indonesian Journal of Elementary Education and Teaching Innovation*, 2(1), 20–31.
[https://doi.org/10.21927/ijeeti.2023.2\(1\).20-31](https://doi.org/10.21927/ijeeti.2023.2(1).20-31) Relevansi kurikulum deep learning dalam konteks pendidikan Indonesia.
- Sappaile, B. I. (2025). Perbandingan strategi pedagogis: Implementasi pembelajaran berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka dan pendekatan berbasis inkuiri dalam deep learning di tingkat sekolah dasar (studi pustaka). *COSMOS: Jurnal Ilmu Pendidikan, Ekonomi dan Teknologi*, 2(4), 839–852.
- Saputra, D., Khaniv, C. N., Maharani, I. F., Wakhidah, N., Pratama, E. A., & Rohman, N. (2025). Strategi implementasi kurikulum berbasis deep learning dalam meningkatkan kompetensi pedagogik guru di SD Negeri 1 Damarjati Jepara. *Psikosospen: Jurnal Psikososial dan Pendidikan*, 1(2), 1425–1433.*
- <https://publisherqu.com/index.php/psikosospen/>
- Solahudin, W. (2024). Penerapan deep learning dalam pendidikan di Indonesia: Tantangan dan peluang. *Implementasi Teknologi Pendidikan*, 48–55. Universitas Muhammadiyah Jambi.
- Sunardi, P., & Zega, R. F. W. (2024). Efektivitas pembelajaran evaluasi Pendidikan Agama Kristen di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kristen Jakarta Timur. *Tri Tunggal: Jurnal Pendidikan Kristen dan Katolik*, 2(2), 34–47.
<https://doi.org/10.61132/tritunggal.v2i2.245> Transformasi pembelajaran bermakna melalui deep learning: Kajian literatur dalam kerangka Kurikulum Merdeka.