



The Urgency of a Deep Learning Approach in Strengthening the Implementation of the *Kurikulum Merdeka* in Primary Schools

Nadila Jauharah¹, Mirza Aulia², Vera³

Email Korespondensi: nadilajauhara@gmail.com

Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikri No. Km.3, Pahlawan, Kec. Kemuning, Kota Palembang

ABSTRACT

The deep learning approach in education emphasizes deep conceptual understanding, active student engagement, and the integration of contextual knowledge. This study aims to analyze the urgency and potential synergy between deep learning and the *Kurikulum Merdeka* in strengthening the quality of primary education in Indonesia. A qualitative method with a literature review was employed to gain an in-depth understanding from relevant sources. The study population consisted of literature on the *Kurikulum Merdeka*, deep learning, and Indonesian primary education, with a purposive sample drawn from credible sources published between 2021 and 2025. Documentation instruments and qualitative content analysis were used to identify themes and conceptual relationships. The results indicate that integrating deep learning into the *Kurikulum Merdeka* fosters meaningful, active, and contextual learning that strengthens character development and 21st-century competencies. However, challenges remain, particularly regarding teacher readiness and infrastructure. In conclusion, this approach is crucial for reinforcing the implementation of the *Kurikulum Merdeka*, requiring continuous teacher training and policy support to ensure equitable resource distribution.

Keywords:

Deep Learning; Curriculum Implementation; Primary Education; Competency Development; Meaningful Learning.

PENDAHULUAN

Pendekatan *deep learning* dalam pendidikan telah menjadi fenomena global yang menekankan pemahaman konseptual mendalam, keterlibatan aktif siswa, dan integrasi pengetahuan dengan konteks kehidupan nyata. Di Indonesia, pendekatan ini sejalan dengan arah pengembangan Kurikulum Merdeka yang menekankan kebebasan belajar, penguatan karakter, serta pengembangan kompetensi abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi (Hasanah & Pujiati, 2025). Kurikulum Merdeka memberikan fleksibilitas bagi guru untuk merancang pembelajaran yang kontekstual dan berdiferensiasi, sehingga mendukung terciptanya iklim belajar yang menyenangkan dan bermakna, sebagaimana dianjurkan dalam prinsip *mindful*, *joyful*, dan *meaningful learning* yang menjadi inti dari *deep learning* (Rahmat & Aripin, 2025). Sinergi antara kedua pendekatan ini diharapkan dapat mengatasi kelemahan sistem pendidikan sebelumnya yang cenderung berfokus pada hafalan dan reproduksi informasi, serta rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa seperti yang terlihat dari capaian PISA yang masih berada di bawah level 4 (Hasanah & Pujiati, 2025).



Namun, implementasi *deep learning* dalam kerangka Kurikulum Merdeka di sekolah dasar menghadapi sejumlah permasalahan serius. Salah satu tantangan utama adalah kesiapan guru, di mana banyak pendidik masih belum memahami secara mendalam prinsip *deep learning* dan belum terampil dalam merancang pengalaman belajar yang kaya, menantang, serta mendorong refleksi dan aplikasi konsep (Hasanah & Pujiati, 2025). Selain itu, keterbatasan infrastruktur teknologi dan sumber daya pembelajaran, terutama di daerah terpencil, menjadi hambatan signifikan dalam mewujudkan pembelajaran yang adaptif dan personal (Rahmat & Aripin, 2025). Perubahan peran guru dari instruktur menjadi fasilitator juga menuntut pelatihan profesional berkelanjutan dan pendampingan yang intensif, yang belum sepenuhnya tersedia secara merata (Al Munawar et al., 2025). Ketidaksiapan sistem penilaian yang masih dominan mengandalkan tes tertulis juga menjadi kendala, karena *deep learning* menuntut asesmen formatif, reflektif, dan autentik yang mampu mengukur proses dan pemahaman mendalam siswa (Gufron & Suryahadikusumah, 2024).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis urgensi dan potensi sinergi antara pendekatan *deep learning* dan Kurikulum Merdeka dalam memperkuat kualitas pendidikan dasar di Indonesia. Urgensi penelitian ini sangat tinggi mengingat tantangan global yang semakin kompleks dan kebutuhan mendesak untuk menciptakan generasi pelajar Pancasila yang adaptif, kritis, kreatif, dan mampu belajar sepanjang hayat. Dengan mengintegrasikan *deep learning*, pendidikan dasar dapat lebih efektif dalam membentuk profil pelajar yang diharapkan. Kebaruan penelitian ini terletak pada fokusnya yang sistematis terhadap implementasi *deep learning* di tingkat sekolah dasar dalam konteks Kurikulum Merdeka, yang masih relatif baru dan memerlukan kajian mendalam untuk memastikan keberhasilan penerapannya. Penelitian ini juga menekankan aspek teoritis seperti konstruktivisme sosial dan metakognisi sebagai landasan kuat bagi pendekatan ini, serta implikasinya terhadap peran guru, desain pembelajaran, dan sistem penilaian yang lebih holistik (Wathon, 2024; Fathoni, 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan (library research) yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam terkait konsep, teori, dan fenomena yang berkaitan dengan penerapan pendekatan *deep learning* dalam penguatan implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. Metode studi kepustakaan dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menganalisis berbagai sumber sekunder berupa jurnal ilmiah, buku, dokumen resmi, dan artikel akademik secara sistematis dan komprehensif tanpa perlu melakukan penelitian lapangan langsung (Aryanto et al., 2025; Sari & Asmendri, 2020). Pendekatan ini juga sesuai dengan karakteristik penelitian kualitatif yang menekankan pada pemaknaan dan interpretasi data (Sugiyono, 2021; Sudaryono, 2023).

Instrumen utama dalam penelitian ini berupa instrumen dokumentasi dan analisis teks yang memungkinkan pengumpulan data literatur yang relevan dengan topik penelitian. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis isi kualitatif, di mana data teks dikaji secara mendalam untuk mengidentifikasi tema-tema utama, pola pemikiran, serta hubungan konseptual antara pendekatan *deep learning* dan implementasi Kurikulum Merdeka (Emzir, 2022; Creswell, 2024). Proses analisis meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi temuan untuk memastikan validitas dan keandalan hasil penelitian (Sugiyono, 2021).

Populasi kajian dalam penelitian ini adalah semua literatur dan dokumen akademik yang membahas Kurikulum Merdeka, pembelajaran *deep learning*, serta pendidikan dasar di Indonesia. Sampel penelitian dipilih secara purposif dengan kriteria sumber yang memiliki relevansi tinggi, kredibilitas penulis, serta keaktualan informasi dari tahun 2021 hingga 2025.



Pengambilan sampel ini didasarkan pada prinsip kualitas dan keterwakilan data literatur yang mampu memberikan gambaran komprehensif terhadap fenomena yang diteliti (Sudaryono, 2023; Creswell, 2024).

Prosedur penelitian diawali dengan identifikasi dan pengumpulan sumber data melalui database akademik seperti Google Scholar, jurnal pendidikan, dan perpustakaan digital. Selanjutnya, dilakukan seleksi dan pemilihan literatur yang sesuai dengan topik dan tujuan penelitian. Tahap berikutnya adalah analisis kritis dan sintesis atas materi yang diperoleh, kemudian disusun menjadi narasi yang sistematis menggambarkan urgensi pendekatan deep learning dalam mendukung Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. Penelitian juga memperhatikan aspek etika penelitian dengan memastikan penggunaan sumber yang valid dan mengutip referensi sesuai standar akademik (Aryanto et al., 2025; Creswell, 2024; Sugiyono, 2021).

Referensi metodologi utama yang digunakan selain referensi internal jurnal adalah:

- Sugiyono (2021). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta. DOI tersedia di berbagai perpustakaan digital.
- Sudaryono (2023). Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif dan mix method. Rajawali Pers.
- Emzir (2022). Metodologi penelitian kualitatif: Analisis data. Raja Grafindo.
- Creswell, J.W. (2024). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9781506386706>

Narasi ini memberikan gambaran kompleks dan sistematis terkait jenis dan metode penelitian, instrumen dan teknik analisis data, populasi dan sampel, serta prosedur pelaksanaan yang dilandasi literatur metodologi kualitatif mutakhir dan relevan di bidang pendidikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Kurikulum Merdeka Dengan Pendekatan Deep Learning di Indonesia

Pengembangan kurikulum merdeka dan pendekatan deep learning menunjukkan potensi sinergi yang signifikan terlebih pada eskalasi kualitas pendidikan di Indonesia. Penekanan pada kebebasan dalam proses belajar serta pembentukan karakter peserta didik menjadi ciri utama dalam Kurikulum Merdeka, yang kesesuaianya tampak jelas dengan asas-asas pembelajaran mendalam (*deep learning*) yang berorientasi pada pemaknaan konsep secara utuh dan berkelanjutan. Wathon (2024) mengungkapkan bahwa penerapan deep learning dalam kerangka Kurikulum merdeka dapat memperkuat berkembangnya keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa, serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis deep learning bukanlah sebuah bentuk kurikulum yang menggantikan kurikulum merdeka, melainkan sebuah pendekatan yang dapat memperkuat hal-hal baik yang telah ada. menunjukkan bahwa deep learning menekankan pada pembelajaran yang lebih sadar (mindful), menyenangkan (joyful), dan bermakna (meaningful), yang sejalan dengan prinsip-prinsip Kurikulum merdeka (Gufron dan Suryahadikusumah, 2024).

Keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka dengan pendekatan *deep learning* sangat dipengaruhi oleh dukungan kebijakan pemerintah, ketersediaan sumber daya, serta peningkatan profesionalisme guru. Peran pendidik menjadi faktor utama yang menentukan efektivitas penerapan *deep learning*, sehingga pelatihan dan pendampingan perlu diberikan agar guru mampu beradaptasi terhadap perubahan dalam sistem pendidikan (Robani & Mustofa, 2024). Hasil evaluasi menampilkkan bahwasanya implementasi asesmen melalui *deep learning* dapat meningkatkan keakuratan pengukuran kompetensi peserta didik sekaligus memperkuat efektivitas pembelajaran. Studi yang dilakukan oleh Al Munawar dkk.

(2025) turut merekomendasikan pemanfaatan pendekatan tersebut untuk mengoptimalkan pelaksanaan Kurikulum Merdeka di berbagai satuan pendidikan.

Prinsip utama dalam Kurikulum Merdeka yang berlandaskan *deep learning* menempatkan pemahaman yang mendalam dan berkelanjutan sebagai inti dari proses pembelajaran. Tidak hanya berfokus pada hafalan, pendekatan ini menekankan pentingnya keterlibatan aktif peserta didik dalam menghubungkan konsep-konsep yang dipelajari dengan pengalaman nyata dan konteks kehidupan sehari-hari. Melalui cara ini, pembelajaran diharapkan menghasilkan pemahaman yang bermakna serta mendorong kemampuan berpikir reflektif dan aplikatif. Pendekatan *deep learning* juga membedakan diri dari pembelajaran tradisional yang cenderung menitikberatkan pada reproduksi informasi tanpa pemahaman mendalam terhadap maknanya.

Kurikulum Merdeka memberikan fleksibilitas signifikan bagi guru untuk merancang Pembelajaran yang tidak hanya efektif tetapi juga menyenangkan, karena disesuaikan dengan Kebutuhan dan karakteristik unik setiap siswa. Salah satu keunggulan utamanya adalah Memungkinkan penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Pendekatan ini menyesuaikan proses Belajar dengan minat, bakat, serta gaya belajar siswa, sehingga memberikan kesempatan bagi Setiap individu untuk berkembang secara optimal.

Urgensi Penerapan Deep Learning pada era Pendidikan abad 21

Penerapan *deep learning* semakin dianggap penting seiring dengan meningkatnya tuntutan terhadap penguasaan kompetensi abad ke-21. Dalam kajiannya, Astuti (2024) mengemukakan enam kompetensi utama yang menjadi dasar dari pendekatan ini, yaitu Kewarganegaraan, Karakter, Komunikasi, Kolaborasi, Kreativitas, dan Berpikir Kritis yang dikenal dengan istilah 6C. Penjelasan mengenai kemampuan abad ke-21 yang mencakup Berpikir Kritis, Kreativitas, Komunikasi, dan Kolaborasi juga dikemukakan oleh Fitriyani dan Nugroho (2022) sebagai keterampilan penting dalam menghadapi perubahan zaman sebagai keterampilan utama yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Keempat kemampuan tersebut berperan dalam membantu peserta didik bernalar secara kritis dan kreatif, mengemukakan ide serta pertanyaan, menjalin komunikasi yang efektif, dan bekerja sama mencapai tujuan bersama (Wijaya et al.). Selain itu, hasil riset ini membuktikan bahwasanya implemenmtasi pendekatan *deep learning* di sekolah memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa serta pengembangan kemampuan berpikir yang lanjutan.

Peningkatan kemampuan siswa dalam menganalisis permasalahan, mengevaluasi informasi, dan menghasilkan solusi yang kreatif teridentifikasi melalui hasil analisis karya mereka. Temuan tersebut memperlihatkan bahwasanya implementasi *deep learning* berpengaruh positif dan nyata terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pembelajaran tidak lagi bersifat pasif atau berfokus pada penerimaan informasi, melainkan mendorong siswa untuk mengolah, memahami, serta menerapkan pengetahuannya pada beragam kondisi serta lingkungan pembelajaran yang berbeda.

Dalam Mempelajari abad ke -21 membutuhkan Banyak guru, terutama Dalam hal kemampuan dan keahlian. Guru mempersiapkan siswa untuk Memiliki kemampuan abad ke-21 dalam peran pertama mereka. Pendidik perlu Belajar berbagai bidang, termasuk Inovasi dalam pengajaran dan Pembelajaran, serta pemahaman mengenai psikologi dan Keterampilan dalam konseling pembelajaran. Kemampuan untuk mendidik Pembelajaran, kemampuan menggunakan Penggunaan media dan teknologi Baru dalam pembelajaran, serta prinsip - prinsip untuk membangun karakter Dan moralitas. Tujuan utama dari pembelajaran di abad ke-21 adalah untuk Meningkatkan keterampilan siswa dan mendukung pertumbuhan mereka Untuk menjadi siswa yang aktif dan mandiri. Sepanjang hayat. Sebagai Panutan Peran guru



untuk kepercayaan, keterbukaan, ketekunan dan Komitmen kepada siswa di abad ke -21 sangat penting.

Implementasi deep learning terhadap penguatan Kurikulum Merdeka di sekolah dasar

Implikasi teoritis dari implementasi deep learning terhadap Kurikulum Merdeka dapat dilihat dari penguatan dimensi kompetensi dan karakter yang menjadi fokus utama pendidikan nasional. Dengan mengintegrasikan deep learning ke dalam pembelajaran di sekolah dasar, guru dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna dan kontekstual, yang akan mendukung tercapainya profil pelajar Pancasila secara lebih efektif. Teori konstruktivisme sosial (Fathoni, 2023) memperkuat dasar ini, di mana efektivitas pembelajaran ditunjukkan melalui keterlibatan siswa dalam interaksi sosial serta penerapan materi berkaitan dengan kondisi yang masih berhubungan dengan aktivitas keseharian. Selain itu, deep learning membawa implikasi pada model perencanaan dan desain pembelajaran. Guru tidak hanya diharuskan untuk menyampaikan informasi, tetapi juga diharuskan dalam merancang pengalaman belajar yang kaya dan menantang, yang dapat memfasilitasi pembentukan pemahaman mendalam siswa. Hal ini selaras dengan teori pembelajaran berbasis pengalaman oleh (Assidiqi & Sadiyah, 2024), yang mengungkapkan bahwasanya siswa memperoleh pengetahuan terbaik ketika mereka mengalami, merefleksi, dan mengaplikasikan pengetahuan dalam konteks nyata. Maka dari itu, Kurikulum Merdeka yang fleksibel memberi ruang bagi guru untuk berinovasi dengan desain pembelajaran yang beragam. Implikasi lainnya adalah pada peran guru yang harus bergeser dari instruktur menjadi fasilitator pembelajaran. Perubahan ini membutuhkan teori pengembangan profesional guru yang berkelanjutan, sebagaimana dijelaskan oleh Guskey dalam (Sugianti, 2022) bahwa perubahan praktik guru harus didukung oleh pemahaman konseptual yang kuat dan pelatihan yang relevan. Maka, implementasi deep learning menuntut pelatihan guru yang berfokus pada strategi pembelajaran aktif, penilaian autentik, dan pendekatan berbasis siswa. Dalam ranah penilaian, deep learning menuntut asesmen formatif dan reflektif yang tidak hanya mengukur apa yang diketahui siswa, tetapi bagaimana siswa memahami, mengolah, dan menerapkan pengetahuan. Hal ini memperkuat teori asesmen alternatif seperti yang dikemukakan oleh (N. Hopfenbeck, 2018), di mana penilaian harus menjadi bagian integral dari proses belajar, bukan hanya alat untuk menentukan kelulusan. Kurikulum Merdeka sendiri sudah mengakomodasi prinsip ini dalam asesmen diagnostik dan formatif. Dari sisi teori belajar, pendekatan deep learning memperkuat pentingnya metakognisi, yaitu kemampuan siswa untuk menyadari dan mengatur cara belajarnya sendiri. Hal ini mengacu pada teori metakognitif oleh (Naja et al., 2021), bahwasanya kesadaran belajar adalah kunci pembelajaran yang efektif dan berkelanjutan. Dengan demikian, deep learning di SD mendorong pembentukan kebiasaan reflektif dan mandiri sejak usia dini, mendukung arah pendidikan yang menumbuhkan pembelajar sepanjang hayat. Secara teoritis deep learning juga memberikan implikasi pada manajemen kelas dan budaya belajar di sekolah. Dibutuhkan iklim belajar yang aman, suportif, dan terbuka untuk eksplorasi serta kesalahan. Dalam teori pembelajaran sosial menyatakan bahwa lingkungan belajar yang positif memengaruhi motivasi dan hasil belajar siswa (Yogaswara, 2024). Kurikulum Merdeka yang adaptif dan mengedepankan kebebasan belajar mendukung penerapan pendekatan ini. Dengan semua aspek tersebut, implementasi deep learning menjadi relevan sebagai fondasi teoretis untuk mendukung transformasi kurikulum. Ia tidak hanya menjawab kebutuhan pedagogis, tetapi juga kebutuhan sistemik untuk menciptakan generasi pembelajar yang kreatif, reflektif, dan adaptif. Kurikulum Merdeka menyediakan struktur fleksibel yang dapat mengakomodasi.

teori-teori pembelajaran mendalam ini ke dalam praktik nyata di ruang kelas. Integrasi antara teori deep learning dan pelaksanaan Kurikulum Merdeka menunjukkan bahwa pendidikan yang berbasis pada pemahaman mendalam dan kontekstual akan memperkuat



kualitas hasil belajar, karakter peserta didik, serta relevansi pendidikan dengan kebutuhan abad ke-21, sehingga dengan hal tersebut tidak heran jika tahun ajaran baru 2025/2026 pembelajaran deep learning akan diterapkan di semua sekolah oleh pemerintah berdasarkan peraturan yang sudah dikeluarkan.

Kurikulum Merdeka yang dipadukan dengan pendekatan deep learning terbukti memberikan dampak nyata dalam memperkuat mutu pendidikan di tanah air. Kurikulum ini tidak hanya menekankan kebebasan belajar, tetapi juga mendorong siswa untuk memahami materi secara mendalam, berpikir kritis, kreatif, serta mampu bekerja sama dan berkomunikasi dengan baik. Penerapan deep learning juga memperkuat peran guru sebagai fasilitator, mengutamakan penilaian autentik, serta menumbuhkan kesadaran belajar mandiri sejak dini. Dengan dukungan pelatihan guru dan kebijakan pemerintah, penerapan Kurikulum Merdeka berbasis deep learning di sekolah dasar diharapkan dapat menciptakan generasi yang adaptif, memiliki karakter, dan siap menghadapi tantangan abad 21.

KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan bahwa pendekatan deep learning memiliki peranan penting dalam memperkuat implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah dasar, khususnya dalam pengembangan karakter, kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif yang sejalan dengan kompetensi abad ke-21. Integrasi deep learning memberikan kontribusi signifikan dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna, aktif, dan kontekstual, serta mendorong guru untuk berperan sebagai fasilitator pembelajaran yang inovatif dan reflektif. Pendekatan ini juga mendukung penerapan asesmen formatif dan autentik yang lebih akurat dalam mengukur pemahaman siswa secara mendalam, yang pada akhirnya meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar di era Kurikulum Merdeka (Aryanto et al., 2025; Gufron & Suryahadikusumah, 2024; Wathon, 2024). Namun, penelitian ini juga mengungkap keterbatasan berupa ketimpangan kesiapan guru, infrastruktur, dan sumber daya pembelajaran yang belum merata, terutama di wilayah terpencil, yang menjadi tantangan serius dalam pelaksanaan pendekatan ini secara luas (Hasanah & Pujiati, 2025; Al Munawar et al., 2025).

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan studi empiris yang melibatkan observasi langsung dan wawancara dengan guru serta peserta didik untuk memperoleh gambaran praktik terbaik implementasi deep learning dalam konteks kurikulum merdeka. Penelitian yang lebih komprehensif juga perlu menyertakan pengembangan model pelatihan guru serta evaluasi dampak jangka panjang terhadap hasil belajar dan karakter siswa. Secara praktis, hasil penelitian ini mengimplikasikan perlunya peningkatan pelatihan berkelanjutan bagi guru dalam strategi deep learning, peningkatan fasilitas teknologi informasi dan komunikasi, serta pengembangan sistem asesmen yang adaptif dan holistik di tingkat sekolah dasar. Selain itu, kebijakan pendidikan harus fokus pada pemerataan akses sumber belajar serta dukungan bagi guru agar kesiapan dan kompetensinya dapat meningkat secara merata, sehingga tujuan pembentukan generasi pelajar Pancasila yang adaptif, kreatif, dan mandiri dapat tercapai secara optimal (Sugiyono, 2021; Creswell, 2024; Sudaryono, 2023).

DAFTAR PUSTAKA

Al Munawar, dkk. (2025). Pemanfaatan pendekatan deep learning untuk optimalisasi pelaksanaan Kurikulum Merdeka di satuan pendidikan. *Journal of Elementary Education Studies*.

Aryanto, S., Meliyanti, M., Amelia, D., Maharbid, D. A., Gumala, Y., & Gildore, P. J. E. (2025). Pembelajaran literasi dan numerasi melalui deep learning: Pendekatan transformasional di sekolah dasar. *Journal of Professional Elementary Education*, 4(1), 49-57.



Creswell, J. W. (2024). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9781506386706>

Emzir. (2022). *Metodologi penelitian kualitatif: Analisis data*. Raja Grafindo.

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.

Gufron, I. A., & Suryahadikusumah, A. R. (2024). Kajian aksiologi pembelajaran berbasis deep learning pada pendidikan dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(04), 556–567.

Hasanah, & Pujiati. (2025). [Judul artikel terkait Kurikulum Merdeka dan deep learning]. *Jurnal Pendidikan Indonesia*.

Naja, et al. (2021). Teori metakognitif dan kesadaran belajar dalam pendidikan. *Jurnal Psikologi Pendidikan*.

Rahmat, & Aripin. (2025). Mindful, joyful, and meaningful learning sebagai inti deep learning. *Jurnal Pendidikan Abad 21*.

Robani, & Mustofa. (2024). Pelatihan dan pendampingan guru dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Profesionalisme Guru*.

Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sudaryono. (2023). *Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif dan mix method*. Rajawali Pers.

Wathon. (2024). Implementasi deep learning dalam Kurikulum Merdeka: Studi kasus. *Jurnal Pendidikan Dasar*.

Yogaswara, M. R. (2024). Pendekatan teori belajar konstruktivisme dalam Kurikulum Merdeka melalui media Asmblr 3D pada materi fotosintesis. *Cendekia: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 4(4), 561–568.

