

Implementasi Pendekatan *Deep Learning* dalam Pembelajaran pada Peserta didik di Sekolah Dasar: Studi Literatur

Ervina Ervina¹, Sri Sumantriningih², Agung Tri Prasetyo³, Decky Avrilianda⁴

¹²³⁴Sekolah Pascasarjana, Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Semarang.

¹²³⁴ervinaervinaa49@students.unnes.ac.id, sri.sumantriningih@mail.unnes.ac.id,

agungchem@mail.unnes.ac.id, decky.avrilianda@mail.unnes.ac.id

Diterima	30	April	2026
Disetujui	30	Juni	2026
Dipublish	30	Juni	2026

Abstract

This study is based on the need to improve the quality of learning in elementary schools, covering cognitive, affective, and 21st-century skills, where deep learning is considered an effective and potential solution. This study aims to analyze the outcomes of deep learning implementation, identify the methods, models, and technological media used, and examine relevant subjects as well as the challenges in its application. The research employs a Systematic Literature Review (SLR) method with a qualitative approach, including the identification, selection, analysis, and evaluation of literature. The results indicate that deep learning has a positive impact on enhancing conceptual understanding, metacognitive awareness, active student engagement, higher-order thinking skills, learning motivation, and character development. Furthermore, its effectiveness increases when integrated with technologies such as artificial intelligence and innovative learning models such as Eco-STEAM, edutainment, and Problem-Based Learning. However, its implementation still faces challenges, including limited infrastructure, low levels of teachers' digital competence, and time constraints. Therefore, improving teachers' competencies, ensuring equitable access to technology, and providing strong policy support are essential to achieve optimal outcomes.

Keywords: *Deep learning approach, Elementary school, Systematic Literature Review (SLR).*

Abstrak (Indonesia)

Penelitian ini didasarkan pada kebutuhan peningkatan kualitas pembelajaran di Sekolah Dasar yang mencakup aspek kognitif, afektif, serta keterampilan abad ke-21, sehingga *deep learning* dipandang sebagai solusi potensial yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil penerapan *deep learning*, mengidentifikasi metode, model, serta media teknologi yang digunakan, serta mengkaji mata pelajaran yang relevan dan tantangan dalam implementasinya. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan kualitatif yang meliputi identifikasi, seleksi, analisis, dan evaluasi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *deep learning* memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman konsep, kesadaran metakognitif, keterlibatan aktif siswa, keterampilan berpikir tingkat tinggi, motivasi belajar, dan pembentukan karakter, serta menjadi lebih efektif ketika dipadukan dengan teknologi seperti kecerdasan artifisial dan model pembelajaran inovatif seperti Eco-



STEAM, *edutainment*, dan *Problem-Based Learning*. Namun demikian, implementasinya masih menghadapi kendala berupa keterbatasan infrastruktur, rendahnya kompetensi digital guru, dan keterbatasan waktu, sehingga diperlukan peningkatan kompetensi guru, pemerataan akses teknologi, serta dukungan kebijakan yang kuat untuk mencapai hasil yang optimal.

Kata kunci: Pendekatan deep learning, Sekolah Dasar, Systematic Literature Review (SLR).



Pendahuluan

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi fondasi yang berlangsung signifikan telah menyebabkan perubahan yang sangat cepat di berbagai bidang dalam kehidupan manusia, salah satunya di bidang ilmu pendidikan (Kamal & Latifah, 2025). Pendidikan era abad ke-21 menekankan bahwa proses pembelajaran tidak hanya fokus pada hafalan dalam penguasaan materi, melainkan juga pada penguatan pemahaman yang mendalam, kemampuan dalam berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah, dan kemampuan mengaitkan pengetahuan dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Secara umum, pembelajaran era abad-21 didasarkan pada prinsip yang menempatkan peserta didik sebagai pusat dalam pembelajaran (*student-centered*), bersifat kontekstual, mendorong kolaboratif, serta terhubung dengan kehidupan bermasyarakat. Dalam pelaksanaannya, guru memiliki peran sangat penting pada pengimplementasian pembelajaran abad-21 guna mempersiapkan masa depan generasi yang unggul dan berkualitas (Zubaidah., 2016).

Pada kenyataannya, pembelajaran cenderung masih tetap bersifat *teacher centered*, dengan peserta didik hanya menerima informasi secara pasif dan guru sebagai pusat penyampaian materi pada proses pembelajaran di kelas (Simbolon et al., 2025). Hal tersebut membuat proses pembelajaran masih menggunakan fokus pada *surface learning* atau pembelajaran permukaan berbantuan metode ceramah dengan menekankan hafalan tanpa konsep mendalam, dimana pembelajaran tersebut akan kurang bermakna. Pembelajaran yang kurang bermakna menyebabkan kesulitan oleh peserta didik dalam menghubungkan materi yang diperoleh dengan kondisi

kehidupan nyata, sehingga pengetahuan yang diperoleh akan bersifat sementara dan mudah dilupakan.

Hal tersebut memperlihatkan adanya ketidaksesuaian antara tujuan dari pendidikan abad ke-21 dengan pelaksanaan proses pembelajaran di kelas, sehingga diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat menjembatani kesenjangan tersebut sekaligus menstimulasi keterlibatan peserta didik dalam belajar dengan aktif, berpikir kritis, serta bermakna. Pendekatan *deep learning* yang diterapkan dalam proses pembelajaran berpotensi menjadi solusi terhadap hambatan pendidikan era abad-21, terutama pada pendidikan dasar (Ar-Rasyid et al, 2025). Dalam fokus jenjang sekolah dasar, implementasi pendekatan ini sangatlah penting, dikarenakan pada fase ini merupakan pembentukan dasar pada perkembangan peserta didik terutama aspek kognitif dan afektifnya.

Sekolah dasar merupakan tingkat pendidikan awal yang berperan strategis dalam pembentukan cara belajar dan pola pikir peserta didik. Oleh sebab itu, perlu dilakukan inovasi pada proses pembelajaran di kelas agar mampu menjawab tantangan zaman. *Deep learning* hadir sebagai alternatif pada fokus pendidikan yang tidak hanya berkonteks pada pembelajaran berbasis teknologi, akan tetapi juga menekankan pemahaman yang mendalam, proses pembelajaran bermakna dan pemecahan masalah yang nyata.

Pembelajaran mendalam (*Deep learning*) memotivasi peserta didik agar dapat berpikir secara kritis, kreatif, kolaboratif, serta komunikatif dan mampu mengaitkan pengetahuan dengan kehidupan nyata. Dengan demikian, fokus pembelajaran



tidak hanya pada penyampaian informasi, melainkan juga pada keterkaitan materi dengan pengalaman nyata peserta didik agar lebih kontekstual dan bermanfaat dalam menghadapi tantangan dunia masa kini (Khadillah, 2025).

Tiga komponen utama dalam prinsip pendekatan pembelajaran mendalam ialah *meaningful learning* (pembelajaran bermakna), *mindful learning* (pembelajaran dengan kesadaran penuh), dan *joyful learning* (pembelajaran yang menyenangkan). Komponen-komponen diatas saling mendukung dalam menghasilkan pengalaman pembelajaran yang bermakna mendalam, kontekstual, dan dapat memotivasi peserta didik untuk belajar. Dengan demikian, *deep learning* tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga menumbuhkan motivasi dari dalam diri, rasa keingintahuan, serta keterampilan berpikir tingkat tinggi yang akan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar semua peserta didik (Maenawati & Hadi, 2026).

Pendekatan ini mengintegrasikan pemahaman kontekstual, perhatian belajar yang terfokus, serta suasana pembelajaran yang menyenangkan guna mendukung peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan maksimal (Arif et al., 2025). Jadi, implementasi *deep learning* di sekolah dasar diharapkan dapat memberikan hasil yang positif pada proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang menganalisis pengaruh *deep learning* atau pembelajaran mendalam oleh peserta didik pada jenjang sekolah dasar berdasarkan berbagai temuan studi terdahulu guna diperolehnya gambaran komprehensif mengenai penerapan dan manfaatnya dalam pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis

dampak atau hasil pengaruh pendekatan pembelajaran mendalam pada peserta didik jenjang sekolah dasar melalui kajian berbagai temuan yang relevan. Penelitian ini juga berfokus untuk mengidentifikasi metode, model atau media teknologi, dan mata pelajaran yang dapat digunakan dalam implementasi *deep learning*, serta menganalisis hambatan atau tantangan pada proses pembelajaran. Hasil temuan dari penelitian ini diharapkan mampu dijadikan acuan serta rekomendasi tentang pentingnya penerapan pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*) dalam upaya peningkatan mutu pembelajaran tingkat sekolah dasar.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic Literature Review* (SLR) berbasis PRISMA serta analisis kualitatif sebagai pendekatan utama dalam mengkaji topik yang diteliti secara komprehensif dan sistematis. Melalui pendekatan ini, peneliti berupaya mengidentifikasi, menyeleksi, menelaah, serta mengevaluasi berbagai sumber literatur yang relevan dengan fokus kajian yang telah ditentukan (Maelasari & Lusiana, 2025). SLR juga digunakan untuk menginterpretasikan temuan dari berbagai penelitian secara kritis dan terstruktur, sehingga mampu memperdalam pemahaman secara komprehensif terhadap permasalahan yang dikaji.

Pada pelaksanaannya, penelitian ini mengikuti tahapan-tahapan sistematis yang meliputi perumusan dan penyusunan pertanyaan penelitian sebagai dasar dalam menjawab permasalahan yang telah dirumuskan pada kajian ini. Lalu peneliti dapat mengidentifikasi, mengumpulkan, serta mengevaluasi sumber penelitian yang relevan dengan topik yang diteliti. Penelusuran literatur dilakukan pada basis



data yang kredibel yakni *Google Scholar* dengan penggunaan kata kunci pada penelusuran yaitu meliputi “*deep learning*”, “pendidikan dasar”, dan “sekolah dasar”.

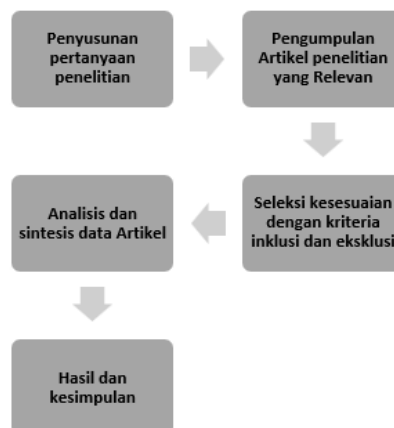
Tabel 1. Kriteria inklusi dan eksklusi

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Artikel berbahasa Indonesia atau Inggris	Artikel selain berbahasa Indonesia dan Inggris
Artikel terbit tahun 2024–2026	Artikel terbit sebelum tahun 2024
Pembahasan penerapan <i>deep learning</i> di sekolah dasar	Tidak relevan dengan pembahasan dan tingkat SD
Jenis Artikel ilmiah dan prosiding	Jenis artikel selain artikel ilmiah dan prosiding.
Aksesibilitas penuh (open access) PDF Artikel memuat	Tidak aksesibilitas penuh (dokumen tidak lengkap)
Artikel memuat dampak/hasil, metode, model atau media teknologi, mata pelajaran serta hambatan penerapan <i>deep learning</i> di SD.	Tidak memuat kriteria pedagogis serta tidak relevan.

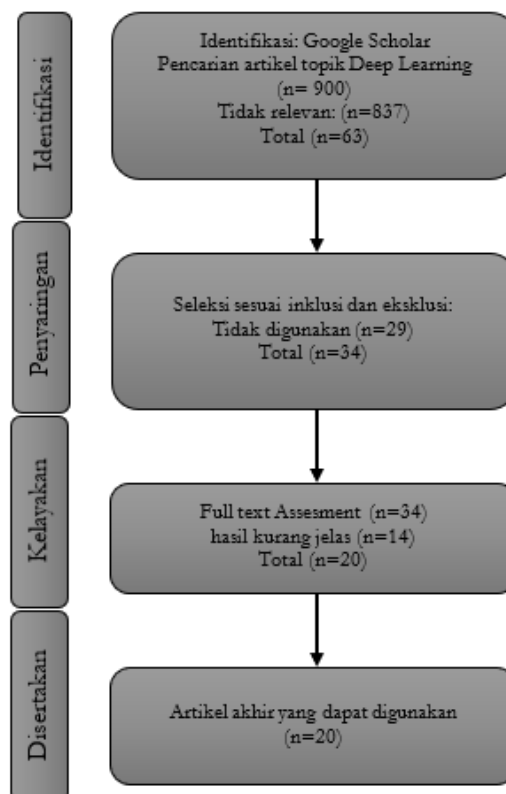
Selanjutnya pemilihan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, serta penyaringan artikel berdasarkan relevansi dan kualitasnya. Proses pencarian literatur difokuskan pada publikasi yang terbit dalam rentang tahun 2024 hingga 2026, dengan tujuan merepresentasikan perkembangan terbaru terkait pengaruh dan efektivitas pembelajaran yang terintegrasi *deep learning* pada tingkat sekolah dasar. Setelah proses pencarian dilakukan, artikel-artikel yang diperoleh kemudian diseleksi melalui tahap evaluasi *full assessment*.

Terakhir, didapatkanlah 20 artikel yang akan digunakan dalam kajian penelitian.

Berikut merupakan ilustrasi alur proses tahapan SLR pada penelitian ini dan gambar diagram PRISMA yang ditunjukkan pada gambar berikut ini :



Gambar 1. Alur proses SLR



Gambar 2. Diagram PRISMA



Hasil dari kajian literatur sistematis dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan pengetahuan dalam artikel. Dengan demikian, hasil dari kajian ini tidak hanya merangkum penelitian terdahulu, tetapi juga memberikan kontribusi dalam memperkaya wawasan serta menjadi dasar bagi pengembangan penelitian selanjutnya.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 2. Artikel *Deep Learning* SD

No	Penulis	Fokus	Hasil
1	Maenawati & Hadi., (2026)	Pendekatan <i>deep learning</i> berbasis kecerdasan artifisial pada peserta didik kelas 3 SD. (Quasi eksperiment)	Peningkatan hasil belajar Bahasa Inggris yang signifikan
2	Alwanda & Saputra., (2026)	<i>Deep learning</i> dalam pembelajaran matematika yang bermakna di SD. (SLR)	Mendorong pemahaman konsep-tual, kesadaran meta-kognitif, serta keterlibatan aktif siswa.
3	Wijaya et al., (2025)	Pendekatan <i>deep learning</i> dalam peningkatan kualitas pembelajaran di SD. (Studi kasus).	Berdampak positif dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis, penguatan karakter dan keterampilan sosial sesuai konsep

			"6C", serta peningkatan motivasi belajar siswa.
4	Wibowo et al., (2025)	Penerapan <i>Deep learning</i> dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS siswa SD. (Studi kasus)	Berdampak positif terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa.
5	Mutmainnah et al., (2025)	<i>Deep learning</i> terhadap proses belajar matematika. (Kualitatif)	Berdampak positif dalam meningkatkan pemahaman dan mendorong keterlibatan siswa untuk aktif belajar.
6	Rahaningmas et al., (2025)	Pendekatan <i>deep learning</i> untuk meningkatkan hasil pembelajaran peserta didik (Kuantitatif).	Peningkatan hasil pembelajaran-an peserta didik.
7	Maulana et al., (2025)	Pembelajaran mendalam atau <i>deep learning</i> pada siswa kelas rendah SD. (Studi kasus).	Meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas rendah SD.
8	Dewi & Rusilowati, (2025)	Penerapan <i>deep learning</i> (pembelajaran mendalam)	Meningkatkan hasil belajar peserta didik.



		terhadap hasil belajar IPAS SD (Quasi eksperiment)			kan keterampilan berpikir kritis siswa SD. (SLR)	refleksi, analisis dan sintesis pengetahu- an.	
9	Arif et al., (2025)	Stretegi menumbuh- kan minat belajar siswa melalui pendekatan <i>deep learning</i> . (SLR).	Peningkat- an yang signifikan dalam minat belajar siswa yang termasuk dalam partisipasi aktif dan prestasi akademis yang lebih baik.	13	Barokah & Mahmudah, (2025)	<i>Deep learning</i> dalam pembelajaran matematika SD untuk meningkat- kan motivasi dan prestasi (SLR).	Mencipta- kan proses pembelajar- an yang berpusat pada siswa lebih bermakna serta meningkat- kan motivasi dan prestasi.
10	Maulidya et al, (2025)	<i>Deep learning</i> dalam mendorong pembelajaran bermakna di SD. (SLR)	Meningkat kan kualitas pendidikan dasar di era digitalisasi.	14	Zainil et al., (2025)	<i>Deep Learning based on Exo-STEAM and Edutainment for Elemenetary School Science Education. (Mix Methode)</i>	Berpotensi mem- fasilitasi pembelajar- an sains yang lebih mendalam, kontekstual dan menarik.
11	Mailani et al., (2025)	<i>Deep learning</i> dalam meningkat- kan pemahaman konsep matematika dasar siswa di SD. (SLR)	Mem- bangun pemaham- an konseptual yang lebih kuat dalam mate- matika, meningkat kan kemampu- an berpikir kritis, serta memper- kuat retensi pengetahu- an jangka panjang.	15	Rahma & Purwati, (2025)	PBL berbasis <i>deep learning</i> terhadap keterampilan membaca pada siswa kelas IV. (<i>Mix methode</i>)	Meningkat kan keterlibat- an siswa, kemampu- an meng- analisis isi teks, serta pemaham- an pesan moral.
12	Panca & Parisu, (2025)	Pendekatan pembelajaran mendalam dalam meningkat-	Men- dorong siswa melakukan eksplorasi,	16	Julkifli & Syamratulan gi., (2025)	<i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>deep learning</i> terhadap penguatan karakter	Meningkat- kan kemampu- an siswa berpikir kritis dan berke- mandirian,



		profil pelajar pancasila dimensi kritis dan mandiri. (Quasi experiment).	sekaligus mendukung penguatan profil pelajar pancasila dalam kurikulum merdeka.			kreatif, serta keterampilan kolaboratif siswa.	
17	UBM et al., (2025)	Model PBL berpendekatan <i>Deep Learning</i> terhadap HOTS (<i>higher order thinking skills</i>) dan motivasi belajar siswa (Quasi experiment)	Meningkatkan kemampuan HOTS (berpikir tingkat tinggi) dan motivasi belajar siswa dengan signifikan.	20	Royani et al., (2024)	Implementasi <i>deep learning</i> dalam meningkatkan pemahaman konsep ips di SD. (Studi kasus)	Meningkatkan pemahaman konsep, serta mendorong keterlibatan siswa dalam diskusi, kolaboratif dan pemecahan masalah.
18	Supyana., (2025)	Pendekatan <i>deep learning</i> dalam meningkatkan kompetensi penggunaan bahasa dan berpikir kritis siswa SD. (SLR)	Meningkatkan kualitas proses pembelajaran Bahasa melalui strategi pembelajaran aktif, kolaboratif, dan reflektif yang berpusat pada siswa.				
19	Dewindri et al., (2025)	Strategi pembelajaran mendalam (<i>deep learning</i>) pada pengembangan rasa ingin tahu siswa SD. (SLR)	Peningkatan rasa ingin tahu, tetapi juga berkontribusi pada penembangan kemampuan berikir kritis,				

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dalam berbagai artikel penelitian terkait penerapan serta kajian literatur mengenai pendekatan deep learning sebagaimana telah disajikan pada tabel diatas. Maka dapat dirumuskan sejumlah temuan dan hasil kajian yang diperoleh sebagai berikut:

1. Dampak dan hasil positif dari penerapan pendekatan deep learning

Pembelajaran mendalam (*deep learning*) terus mengalami perkembangan serta telah banyak diterapkan pada bidang pendidikan, terkhusus di tingkat sekolah dasar. Pendekatan ini menawarkan berbagai keunggulan yang signifikan dibandingkan metode pendekatan pembelajaran konvensional (Arif et al, 2025). Melalui penerapannya, pembelajaran mendalam dapat berdampak positif terhadap proses maupun hasil belajar.

Temuan oleh Alwanda & Saputra (2026), menghasilkan bahwa penerapan *deep learning* dengan mengintegrasikan prinsipnya yang berupa bermakna

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dalam berbagai artikel penelitian terkait penerapan serta kajian literatur mengenai pendekatan deep learning sebagaimana telah disajikan pada tabel diatas. Maka dapat dirumuskan sejumlah temuan dan hasil kajian yang diperoleh sebagai berikut:

1. Dampak dan hasil positif dari penerapan pendekatan deep learning

Pembelajaran mendalam (*deep learning*) terus mengalami perkembangan serta telah banyak diterapkan pada bidang pendidikan, terkhusus di tingkat sekolah dasar. Pendekatan ini menawarkan berbagai keunggulan yang signifikan dibandingkan metode pendekatan pembelajaran konvensional (Arif et al, 2025). Melalui penerapannya, pembelajaran mendalam dapat berdampak positif terhadap proses maupun hasil belajar.

Temuan oleh Alwanda & Saputra (2026), menghasilkan bahwa penerapan *deep learning* dengan mengintegrasikan prinsipnya yang berupa bermakna



(*meaningful*), berkesadaran penuh (*mindful*), dan menyenangkan (*joyful*) secara konsisten dapat memperkuat pemahaman konseptual siswa, kesadaran metakognitif, dan memotivasi keaktifan peserta didik dalam belajar. Selaras hal tersebut, temuan Wibowo et al., (2025) juga menjelaskan bahwa implementasi prinsip-prinsip tersebut berdampak baik dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Temuan tersebut didukung oleh Mutmainnah et al., (2025) menyatakan bahwa pembelajaran mendalam (*deep learning*) dapat memberikan peningkatan pemahaman sekaligus memotivasi peserta didik aktif saat pembelajaran.

Selain itu, pendekatan *deep learning* berkontribusi dalam penguatan kemampuan berpikir dengan tingkat tinggi (HOTS) dan aspek afektif siswa. Wijaya et al., (2025), menemukan bahwa implementasi *deep learning* berdampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis, penguatan karakter, serta keterampilan sosial yang selaras dengan konsep 6C. Hal ini juga berkaitan dengan meningkatnya motivasi serta minat belajar peserta didik, seperti yang diungkapkan Arif et al., (2025) menunjukkan adanya peningkatan partisipasi aktif dan prestasi akademik setelah penerapan pendekatan ini.

Dari segi proses kognitif, Panca & Parisu (2025) menjelaskan bahwa pembelajaran mendalam mendorong peserta didik dalam mengeksplorasi, merefleksi, menganalisis, serta mensintesis pengetahuan. Proses tersebut menjadikan pembelajaran lebih bermakna dikarenakan peserta didik bukan hanya sekedar penerima pengetahuan, melainkan juga memproses serta mengonstruksi materi informasi secara mandiri. Maka dari itu, keterlibatan siswa dalam proses belajar menjadi lebih optimal dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, efektivitas pendekatan *deep learning* pada peningkatan hasil pembelajaran telah terbukti dalam berbagai penelitian. Rahaningmas et al., (2025) menyatakan pendekatan tersebut berdampak baik pada peserta didik terkhusus peningkatan hasil belajarnya. Hal yang sama ditegaskan Dewi & Rusilowati (2025) pada hasil penelitiannya, jika pembelajaran mendalam terbukti meningkatkan capaian belajar siswa. Bahkan, Maulana et al., (2025) menambahkan jika pembelajaran mendalam dapat berdampak pada peningkatan kualitas proses belajar, khususnya di kelas rendah sekolah dasar. Berdasarkan hal tersebut, pembelajaran mendalam (*deep learning*) dianggap cerminan strategi komprehensif dan strategis pada peningkatan mutu pendidikan secara menyeluruh.

2. Media teknologi dan model pembelajaran yang diintegrasikan dalam penerapan *deep learning*

Integrasi teknologi dalam penerapan *deep learning* menunjukkan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Maenawati & Hadi (2026) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa penerapan pendekatan *deep learning* berbasis kecerdasan artifisial mampu menghasilkan peningkatan prestasi Bahasa Inggris berupa hasil belajar secara signifikan. Hasil tersebut menegaskan jika pemanfaatan teknologi modern mampu mengoptimalkan proses belajar menjadi efektif, terkhusus pada peningkatan pemahaman dan keterampilan berbahasa siswa.

Selain integrasi teknologi, *deep learning* juga dapat dikombinasikan dengan berbagai pendekatan pembelajaran inovatif. Zainil et al., (2025) menegaskan jika integrasi pembelajaran mendalam (*deep learning*) dengan Eco-STEAM serta



edutainment berpotensi menciptakan pembelajaran sains yang lebih mendalam, kontekstual, dan menarik. Pendekatan ini memberi kesempatan peserta didik dapat aktif belajar dari konsep *joyful* (menyenangkan) dan *meaningful* (bermakna) dalam pembelajaran yang mampu mendorong keaktifan serta juga pemahaman pada konsep.

Lebih lanjut, PBL (*problem based learning*) termasuk model yang efektif ketika diintegrasikan dengan *deep learning*. Rahma & Purwati (2025) menjelaskan bahwa penerapan PBL berbasis pembelajaran mendalam (*deep learning*) pada proses belajar membaca berupaya pada peningkatan keaktifan peserta didik, kemampuan menganalisis isi teks, serta pemahaman terhadap pesan moral. Hal tersebut juga didukung Julkifli & Syamratulangi. (2025), pada temuannya menegaskan jika pendekatan tersebut berhasil positif dan berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir dengan kritis serta peserta didik menjadi mandiri, dan juga memberikan penguatan terhadap profil pelajar pancasila sesuai kurikulum merdeka.

Sejalan dengan itu, UBM et al (2025) mengungkapkan jika perpaduan *problem based learning* dengan pembelajaran mendalam (*deep learning*) berupaya pada peningkatan kemampuan *HOTS* (berpikir tingkat tinggi) serta minat keterlibatan siswa dalam belajar. Sementara itu, Dewindri et al., (2025), menambahkan bahwa implementasi *deep learning* pada proses belajar tidak hanya menimbulkan rasa ingin tahu siswa, namun memberikan kontribusi juga pada perkembangan keterampilan berpikir secara kritis, kreatif, serta kolaboratif.

Dengan demikian, integrasi *deep learning*

dengan teknologi seperti kecerdasan artifisial serta berbagai model pembelajaran inovatif seperti Eco-STEAM, *edutainment*, dan PBL terbukti mampu menciptakan pembelajaran yang berhasil (*efektif*), *responsif*, serta mendorong peningkatan keterampilan siswa secara menyeluruh.

3. Variasi metode penelitian yang digunakan pada penerapan *deep learning*

Berdasarkan kajian mengenai implementasi pembelajaran mendalam (*deep learning*) terkhusus di bidang pendidikan dasar, menunjukkan bahwa penelitian dalam bidang ini memperoleh hasil berupa penggunaan berbagai variasi metode untuk memperoleh gambaran yang komprehensif. Secara umum, metode yang digunakan meliputi pendekatan kuantitatif, kualitatif, *mixed method*, quasi eksperimen, studi kasus, serta metode SLR (*Systematic Literature Review*). Keragaman metode ini menjelaskan jika kajian pembelajaran mendalam (*deep learning*) telah berkembang secara luas, baik dari sisi pengukuran hasil maupun pendalaman proses pembelajaran.

Pendekatan kuantitatif banyak digunakan untuk mengukur efektivitas penerapan *deep learning*, terutama dalam melihat peningkatan hasil belajar, motivasi, dan kemampuan siswa secara statistik. Sementara itu, pendekatan kualitatif dimanfaatkan untuk menggali pengalaman belajar siswa secara lebih mendalam, proses interaksi di kelas, serta implementasi prinsip-prinsip *deep learning* dalam konteks pembelajaran nyata. Kedua metode atau pendekatan tersebut saling melengkapi sehingga menghasilkan gambaran menyeluruh yang lebih komprehensif.

Selain itu, *mixed method* juga sering



digunakan karena mampu menggabungkan keunggulan pendekatan kuantitatif dan kualitatif secara bersamaan. Dengan metode ini, peneliti dapat memperoleh data yang bersifat numerik sekaligus deskriptif, sehingga hasil penelitian menjadi lebih komprehensif. Di sisi lain, quasi eksperimen banyak digunakan untuk menguji efektivitas suatu model atau pendekatan *deep learning* dengan membandingkan kelompok eksperimen dan kontrol.

Metode studi kasus digunakan untuk mengkaji penerapan *deep learning* secara lebih spesifik dalam konteks tertentu. Misalkan di satu sekolah atau kelas tertentu, yang akhirnya mendapatkan pemahaman mendalam pada fenomena penelitian yang dikaji. Sementara itu, *Systematic Literature Review* (SLR) digunakan untuk merangkum dan menganalisis berbagai hasil penelitian sebelumnya, sehingga dapat memberikan gambaran umum mengenai tren, efektivitas, dan perkembangan kajian *deep learning*. Dengan demikian, keberagaman metode penelitian ini menunjukkan bahwa kajian *deep learning* terus berkembang dan dapat dikaji dari berbagai sudut pandang ilmiah.

4. Mata pelajaran yang telah mengimplementasikan *deep learning*

Pembelajaran mendalam (*deep learning*) terbukti dapat diimplementasikan pada berbagai mata pelajaran serta berdampak positif pada upaya meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran. Pada mata pelajaran Bahasa Inggris, Maenawati & Hadi (2026) menemukan bahwa penerapan *deep learning* berbasis kecerdasan artifisial mampu mendukung siswa secara signifikan pada peningkatan hasil belajarnya. Hasil penelitian juga menunjukkan jika mengintegrasikan teknologi pada proses belajar yang mendalam dapat memperkuat efektivitas proses belajar bahasa asing.

Dalam konteks pembelajaran pada bidang IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) di jenjang SD, Wibowo et al. (2025), menegaskan jika pembelajaran mendalam (*deep learning*) dapat memperkuat kedalaman pemahaman akan konsep oleh peserta didik. Selaras hal itu, Dewi & Rusilowati (2025) juga menemukan bahwa penerapan *deep learning* pada materi IPAS berpengaruh baik pada peserta didik dalam upaya peningkatan hasil belajarnya. Kondisi ini menandakan jika pendekatan ini efektif mendorong pemahaman konsep bermakna materi IPA serta IPS oleh peserta didik.

Selanjutnya, pada mata pelajaran matematika, *deep learning* juga memberikan kontribusi yang signifikan. Mailani et al (2025) menjelaskan bahwa pendekatan tersebut dapat memotivasi peserta didik dalam memperkuat pemahaman konsepnya, membantu peningkatan kemampuan cara berpikir, dan menguatkan retensi pengetahuan jangka panjang. Selain itu, Barokah & Mahmudah (2025) menambahkan bahwa implementasi pembelajaran mendalam pada proses belajar materi matematika SD dapat meningkatkan minat serta prestasi belajar siswa, dan sekaligus menciptakan kebermaknaan proses pembelajaran yang berfokus dengan peserta didik.

Pada mata pelajaran Bahasa Indonesia, Rahma & Purwati (2025) mengungkapkan bahwa penerapan PBL berbasis pembelajaran mendalam (*deep learning*) terhadap keterampilan membaca dapat berupaya dalam peningkatan keaktifan siswa, kemampuan menganalisis isi teks, serta pemahaman terhadap pesan moral. Sejalan dengan itu, Supyana (2025) menegaskan bahwa *deep learning* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran Bahasa Indonesia melalui metode aktif



dalam pembelajaran, kolaboratif, serta reflektif yang berfokus pada peserta didik.

Selain itu, pada mata pelajaran IPS, Royani et al (2024) menemukan bahwa penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*) bukan sekedar memberikan peningkatan pemahaman konsep siswa sekolah dasar, serta turut memotivasi keterlibatan siswa dalam diskusi, kolaborasi, serta pemecahan masalah. Dengan demikian, berbagai penelitian tersebut menunjukkan jika pembelajaran mendalam bersifat fleksibel serta efektif untuk diimplementasikan pada berbagai mata pelajaran karena mampu berupaya dalam peningkatan pemahaman konseptual, keterampilan berpikir, dan keaktifan pada proses belajar di kelas.

5. Hambatan dalam penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*)

Meskipun pembelajaran mendalam (*deep learning*) berpotensi berdampak positif dalam proses belajar, akan tetapi penerapannya masih menghadapi berbagai kelemahan yang menjadi hambatan. Ar-Rasyid et al (2025) menyebutkan bahwa keterbatasan infrastruktur digital di wilayah 3T, rendahnya kompetensi guru dalam menguasai teknologi, kondisi ini sangat membutuhkan program pelatihan dan pembelajaran intensif, serta tantangan dalam penggunaan data siswa yang bersifat sensitif.

Sejalan dengan itu, Alwanda & Saputra (2026) menegaskan bahwa kesiapan guru yang belum optimal, keterbatasan sarana dan akses teknologi, serta waktu pembelajaran yang terbatas menyebabkan pembelajaran belum mampu mendorong keterampilan berpikir tingkat tinggi secara maksimal. Kondisi ini menunjukkan perlunya kegiatan bimbingan serta pelatihan yang berkelanjutan bagi pendidik

agar penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*) lebih optimal.

Hasil penelitian Panca & Parisu (2025) dan Maulidya et al (2025) juga menambahkan bahwa kurikulum dan sistem penilaian yang masih berorientasi pada hafalan, serta keterbatasan fasilitas seperti akses internet dan media pembelajaran, menghambat penerapan pembelajaran secara merata. Oleh karena itu, diperlukan reformasi kurikulum, pemerataan sarana, serta peningkatan kompetensi guru guna mengoptimalkan proses pembelajaran di seluruh sekolah.

Di samping itu, Arif et al. (2025), menjelaskan jika pembelajaran mendalam (*deep learning*) membutuhkan data dengan jumlah besar serta infrastruktur teknologi yang mahal, sehingga tidak semua sekolah mampu mengaksesnya. Hal ini berpotensi menimbulkan kesenjangan antara sekolah di perkotaan dan pedesaan. Berdasarkan berbagai temuan tersebut, diperlukan penguatan pelatihan guru, peningkatan infrastruktur, kebijakan perlindungan data, serta pemerataan akses teknologi agar penerapan *deep learning* dalam pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif, aman, dan merata.

Kesimpulan

Pendekatan *deep learning* pada proses belajar di sekolah telah banyak berhasil baik dan berdampak positif terhadap peningkatan hasil pembelajaran di sekolah serta juga kualitas mutu pembelajaran secara signifikan. Penerapan prinsip *meaningful learning*, *mindful learning*, serta *joyful learning* dapat berupaya pada peningkatan pemahaman konseptual dan kesadaran metakognitif siswa. Di samping itu, partisipasi keaktifan peserta didik pada proses belajar tentunya juga mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Pendekatan ini turut mendorong



berkembangnya keterampilan *HOTS* (berpikir tingkat tinggi), seperti berpikir secara kritis dan analitis serta reflektif. Aspek afektif seperti motivasi, minat belajar, dan karakter siswa juga mengalami penguatan.

Efektivitas *deep learning* semakin optimal ketika diintegrasikan dengan teknologi dan model pembelajaran inovatif. Pemanfaatan kecerdasan artifisial serta pendekatan seperti Eco-STEAM, edutainment, dan PBL (*problem based learning*) mampu menciptakan proses belajar lebih interaktif. Integrasi ini membuat proses belajar yang kontekstual serta pembelajaran lebih bermakna. Siswa terdorong untuk aktif terlibat melalui pengamatan, penyelidikan serta penyelesaian masalah. Dampaknya, peningkatan yang relevan terhadap keterampilan berpikir secara logis dan kritis, kreativitas dan kolaborasi peserta didik, serta sifat mandiri belajar mereka sesuai pembelajaran abad-21.

Dari sisi metodologi, kajian *deep learning* ini menunjukkan keragaman metode yang digunakan meliputi kuantitatif, kualitatif, *mixed method*, quasi eksperimen, studi kasus, hingga SLR (*Systematic Literature Review*). Variasi tersebut menggambarkan keseluruhan yang utuh mengenai efektivitas dalam proses pembelajaran, sehingga memungkinkan dilakukannya analisis baik secara statistik maupun deskriptif mendalam. Selain itu, *deep learning* terbukti fleksibel dan dapat diterapkan pada berbagai mata pelajaran. Hasilnya konsisten dalam meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir, dan partisipasi peserta didik.

Namun disisi lain, implementasi pembelajaran mendalam (*deep learning*) masih memiliki berbagai hambatan lainnya di lapangan. Terbatasnya sarana

dan prasarana teknologi dan informasi serta rendahnya keterampilan digital pendidik juga menjadi hambatan utama. Selain itu, keterbatasan waktu pembelajaran serta media yang belum sepenuhnya mendukung juga menjadi kendala. Kebutuhan akan data besar dan biaya teknologi yang tinggi berpotensi menimbulkan kesenjangan antar sekolah. Karena hal itu, maka diperlukan upaya untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan pendidik melalui bimbingan teknis dan penyuluhan yang menyeluruh. Pemerataan akses teknologi dan informasi, reformasi kurikulum, dan perlindungan data juga menjadi langkah penting untuk mendukung implementasi yang optimal.

Daftar Pustaka

- Alwanda, M. A., & Saputra, R. (2026). Implementasi Deep Learning dalam Pembelajaran Matematika yang Bermakna di Sekolah Dasar. *Takuana: JURNAL, PENDIDIKAN, SAINS, DAN HUMANIORA*, 4(4), 1340–1351. <https://doi.org/10.56113/takuana.v4i4.234>
- Ar-Rasyid, F., Dewindri, K. F., & Triani, L. (2025). Implementasi Metode Deep Learning Dalam Meningkatkan Keterlibatan Siswa di SD. *JOEBAS Journal of Education Bani Saleh*, 1(01), 26–35.
- Arif, M. N., Parawansyah, M. I., Huda, F. H., & Zulfahmi, M. N. (2025). Strategi Menumbuhkan Minat Belajar Siswa Melalui Pendekatan Deep Learning. *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar*, 4(1), 8–16.
- Barokah, N., & Mahmudah, U. (2025). Transformasi Pembelajaran Matematika SD Melalui Deep Learning: Strategi untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi. *Bilangan : Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan Dan Angkasa*, 3(3), 48–61. <https://doi.org/10.62383/bilangan.v3i3.521>
- Dewi, A. A. K., & Rusilowati, A. (2025). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) Terhadap Hasil Belajar Ips Peserta Didik Kelas V SD Muhammadiyah Karangturi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 344–350.



- Dewindri, K. F., Sa'diah, A. H., & Maspufah. (2025). Strategi pembelajaran deep learning dalam mengembangkan rasa ingin tahu siswa SD. *JOEBAS: Journal of Education, Behavior, and Social Studies*, 1(1), 20–28. <https://banisalehjurnal.ubs.ac.id/index.php/joebas/article/view/93>
- Jul kifli, J., & Syamratulangi, S. (2025). Pengaruh PBL Berbasis Deep Learning terhadap Penguatan Karakter Profil Pelajar Pancasila Dimensi Kritis dan Mandiri dalam Kurikulum Merdeka di SDN 01 Dompu. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 6(4), 873–880. <https://doi.org/10.53299/diksi.v6i4.3427>
- Kamal, S., & Latifah. (2025). Pembelajaran Kontekstual Dalam Pendidikan Abad Ke-21. *JIPDIK Jurnal-Ilmu Pendidikan*, 1(No 2), 1–6.
- Khadillah, W. (2025). Integrasi Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran PKN: Strategi Guru untuk Mengembangkan Karakter Kritis dan Reflektif Siswa SD. *Raudhah*, 10(2), 779–794.
- Maelasari, N., & Lusiana. (2025). Efektivitas Deep Learning Dalam Pembelajaran: Sebuah Kajian Systematic Literature Review (Slr). *Education and Development*, 13(2), 298–305. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/7006/3712>
- Maenawati, C., & Hadi, M. S. (2026). Pendekatan Deep Learning Berbasis Kecerdasan Artificial Pada Pembelajaran Bahasa Inggris Kelas 3 SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(No. 01), 2477–2143. <https://doi.org/10.1093/oseo/instance.00208803>
- Mailani, E., Rarastika, N., Jannah, M., Heriani, N. A., & Zendrato, W. E. (2025). Pemanfaatan Strategi Deep Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Dasar Siswa Sekolah Dasar: Studi Literatur. *Jiic: Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(6), 12349–12355. <https://jicnusantara.com/index.php/jiic>
- Maulana, M. R., Suriansyah, A., Mulya, A., & Harsono, B. (2025). Implementasi Pendekatan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) pada Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar. 02(03), 473–486.
- Maulidya, D., Setiawati, D. N. A. E., Umamy, N. A., & Syukri, M. S. (2025). Analisis Literatur Peran Deep Learning dalam Mendorong Pembelajaran Bermakna di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(2), 9072–9084. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3330>
- Mutmainnah, N., Adrias, A., & Zulkarnaini, A. P. (2025). Implementasi pendekatan deep learning terhadap pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1).
- Panca, I. gede, & Parisu, chairan ibar L. (2025). Implementasi Pendekatan Pembelajaran Mendalam dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Humanities, Social Sciences, And Education (JHUSE)*, 1(7), 32–43.
- Rahaningmas, R. A., Abdurrachman, O., & Ritiau, L. (2025). Efektivitas Penerapan Pendekatan Deep Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas V Sd Negeri 2 Ambon. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10, 297–313.
- Rahma, N. H., & Purwati, P. D. (2025). Pengaruh PBL Berbasis Deep Learning Terhadap Keterampilan Membaca dalam Teks Drama “ Awas “ Pada Siswa Kelas IV. *EUNOIA (Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia)*, 5(2), 201–211.
- Royani, R., Ahda, S., & Silalahi, S. (2024). Model Pembelajaran Deep Learning untuk Meningkatkan Pemahaman IPS di Sekolah Dasar: Studi Kasus di SD Global Garuda Nusantara. *Jurnal Ilmiah Guru Madrasah*, 3(2), 77–88. <https://doi.org/10.69548/jigm.v3i2.27>
- Simbolon, A., Sinurat, C., Sihombing, R. A. P., Sembiring, S. J., Simbolon, S. R. J., & Ritonga, R. (2025). Pengaruh Metode Pembelajaran Yang Berpusat Pada Guru Dalam Proses Pembelajaran Siswa The Influence Of Teacher-Centered Learning Methods In The Student Learning Process. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(11), 18145–18149. <https://jicnusantara.com/index.php/jiic>
- Supyana, G. (2025). Peran Pembelajaran



- Mendalam (Deep Learning) Dalam Meningkatkan Kompetensi Berbahasa Dan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Sultra Elementary School*, 6(2), 1275–1285.
- UBM, M. A. A., Faridah, A., Putra, N. D., Fachri, K. Al, & Silvi, I. (2025). Pengaruh Model Problem-Based Learning Berpendekatan Deep Learning Terhadap Higher Order Thinking Skills Dan Motivasi Belajar Siswa. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(Nomor 03 Desember 2025), 2477–2143.
- Wibowo, G., Gunawan, D., & Mardiana, D. (2025). Implementasi Pendekatan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Di Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10 No 03(September), 2477–2143.
- Wijaya, A. A., Haryati, T., & Wuryandini, E. (2025). Implementasi Pendekatan Deep Learning dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran di SDN 1 Wulung, Randublatung, Blora. *Indonesian Research Journal on Education*, 5(1), 451–457.
- Zainil, M., Kenedi, A. K., Ahmad, S., & Mardin, A. (2025). *Validation of an Innovative Learning Model : Deep Learning Based on Eco-STEAM and Edutainment for Elementary School Science Education*. 11(10), 346–352. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i10.12871>
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. *Publications Universitas Negeri Malang*, 66(December 2016), 37–39. <https://www.researchgate.net/publication/>

