



IMPLEMENTASI DEEP LEARNING DALAM PERENCANAAN PEMBELAJARAN MASA DEPAN

Putri Maharani¹, Lailatul Afifah², Rianti Sara Nabilla³, Siska Ayu Wandika⁴, Merlin Alissya⁵

Universitas PGRI Palembang^{1,2,3,4,5}

e-mail: siskaaayuw@gmail.com

Diterima: 13/5/2026; Direvisi: 24/5/2026; Diterbitkan: 11/6/2026

ABSTRAK

Perubahan lanskap pendidikan pada era digital menuntut pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penguasaan informasi, tetapi juga pada kemampuan peserta didik membangun pemahaman, menafsirkan pengalaman, dan merespons persoalan secara kritis dalam berbagai konteks. Dalam situasi tersebut, *deep learning* dipandang sebagai pendekatan yang mampu memperkuat kualitas pengalaman belajar melalui keterlibatan aktif peserta didik, pembelajaran yang bermakna, serta keterhubungan antara pengetahuan dan kehidupan nyata. Artikel ini mengkaji implementasi *deep learning* dalam perencanaan pembelajaran masa depan sekaligus mengidentifikasi manfaat dan tantangan penerapannya. Kajian dilakukan menggunakan metode *library research* dengan pendekatan deskriptif kualitatif terhadap 30 rujukan utama yang diseleksi dari 65 sumber ilmiah melalui proses identifikasi, seleksi, klasifikasi, dan analisis isi. Hasil sintesis menunjukkan bahwa implementasi *deep learning* berkontribusi terhadap penguatan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, serta peningkatan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Strategi yang paling banyak digunakan meliputi *Problem-Based Learning (PBL)*, *Project-Based Learning (PjBL)*, pembelajaran kolaboratif, dan integrasi teknologi digital. Temuan kajian menegaskan bahwa keberhasilan pembelajaran mendalam tidak bertumpu pada satu komponen tertentu, melainkan pada keterhubungan antara kompetensi guru, dukungan teknologi, fleksibilitas kurikulum, dan kualitas desain pembelajaran. Perencanaan pembelajaran berperan sebagai titik integrasi yang menyatukan berbagai elemen tersebut sehingga *deep learning* dapat menjadi landasan strategis bagi pengembangan pendidikan yang lebih adaptif, kontekstual, dan berorientasi pada kebutuhan masa depan.

Kata Kunci: *Deep Learning, Perencanaan Pembelajaran, Pendidikan Transformatif, Pembelajaran Bermakna*

ABSTRACT

The transformation of education in the digital era requires learning processes that extend beyond the mere acquisition of information and emphasize learners' ability to construct understanding, interpret experiences, and respond critically to various real-world challenges. Within this context, *deep learning* is regarded as an approach capable of enhancing the quality of learning experiences through active student engagement, meaningful learning, and the connection between knowledge and authentic life situations. This article examines the implementation of *deep learning* in future-oriented instructional planning while identifying its benefits and implementation challenges. The study employed a *library research* method with a qualitative descriptive approach, analyzing 30 key references selected from 65 scholarly sources through stages of identification, selection, classification, and content analysis. The



synthesis of the literature indicates that the implementation of *deep learning* contributes to the development of critical thinking, creativity, communication, collaboration, and increased student engagement in the learning process. The most frequently applied strategies include *Problem-Based Learning* (PBL), *Project-Based Learning* (PjBL), collaborative learning, and the integration of digital technology. The findings reveal that the success of *deep learning* does not depend on a single component; rather, it emerges from the interconnectedness of teacher competence, technological support, curriculum flexibility, and instructional design quality. Instructional planning serves as an integrative framework that brings these elements together, enabling *deep learning* to function as a strategic foundation for developing education that is more adaptive, contextual, and responsive to future learning needs.

Keywords: *Deep Learning, Learning Planning, Transformative Education, Meaningful Learning*

PENDAHULUAN

Perubahan lanskap pendidikan dalam satu dekade terakhir tidak hanya dipengaruhi oleh kemajuan teknologi digital, tetapi juga oleh bergesernya cara manusia memperoleh, mengolah, dan menggunakan pengetahuan. Informasi yang tersedia tanpa batas menjadikan kemampuan mengingat fakta tidak lagi cukup untuk menghadapi kompleksitas kehidupan modern. Sekolah dihadapkan pada tuntutan untuk memfasilitasi peserta didik agar mampu menafsirkan informasi secara kritis, membangun hubungan antarkonsep, dan mengembangkan solusi terhadap persoalan yang terus berubah. Dalam konteks tersebut, kualitas pembelajaran semakin ditentukan oleh kedalaman proses berpikir yang terjadi selama kegiatan belajar, bukan semata-mata oleh banyaknya materi yang berhasil disampaikan kepada peserta didik.

Di sisi lain, ruang kelas masih memperlihatkan fenomena yang berbeda dari harapan tersebut. Berbagai praktik pembelajaran masih menempatkan guru sebagai pusat utama penyampaian informasi, sementara peserta didik lebih banyak berperan sebagai penerima pengetahuan. Situasi ini menyebabkan aktivitas belajar sering berorientasi pada penyelesaian target materi dibandingkan pembentukan pemahaman yang mendalam. Kinanthi et al. (2024) dan Iswahyudi et al. (2023) mengemukakan bahwa proses transformasi pendidikan menuju pembelajaran yang lebih adaptif belum sepenuhnya diikuti oleh perubahan praktik pedagogis di sekolah. Akibatnya, pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, refleksi kritis, dan pemecahan masalah kontekstual masih menghadapi berbagai keterbatasan.

Persoalan tersebut menjadi semakin relevan ketika pendidikan tidak lagi dipahami sebagai proses transfer pengetahuan, melainkan sebagai ruang pembentukan kapasitas intelektual dan sosial peserta didik. Dinata et al. (2025) mencatat adanya ketidaksesuaian antara gagasan ideal pembelajaran mendalam dengan kondisi implementasinya di lapangan. Ketimpangan tersebut tidak hanya berkaitan dengan kompetensi guru, tetapi juga menyangkut cara pembelajaran dirancang, dikelola, dan dievaluasi. Dengan kata lain, tantangan yang muncul bukan sekadar persoalan metode mengajar, melainkan menyentuh fondasi perencanaan pembelajaran yang menentukan arah keseluruhan proses pendidikan.

Dalam situasi demikian, konsep *deep learning* dalam pendidikan memperoleh perhatian yang semakin luas. Berbeda dengan istilah yang dikenal dalam bidang kecerdasan buatan, *deep learning* pada ranah pendidikan merujuk pada pengalaman belajar yang mendorong peserta didik membangun makna, menghubungkan pengetahuan dengan realitas kehidupan, serta merefleksikan proses berpikirnya sendiri. Santiani (2025) dan Feri et al. (2025) menggambarkan pendekatan ini sebagai upaya menciptakan keterlibatan intelektual yang lebih



kuat sehingga pembelajaran tidak berhenti pada penguasaan informasi permukaan. Orientasi tersebut memperluas fungsi pendidikan dari sekadar pencapaian akademik menuju pembentukan individu yang mampu belajar secara sadar dan berkelanjutan.

Karakter pembelajaran semacam itu bertumpu pada keterpaduan prinsip *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning*. Ketiga prinsip tersebut tidak bekerja secara terpisah, melainkan membentuk pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik memahami alasan mengapa mereka belajar, menemukan relevansi materi dengan kehidupannya, serta terlibat secara emosional dalam proses pembelajaran. Dewi et al. (2025) menunjukkan bahwa keterhubungan antara kesadaran belajar, kebermaknaan pengalaman, dan suasana belajar yang positif berkorelasi dengan meningkatnya motivasi, partisipasi, serta kualitas pemahaman konsep. Oleh sebab itu, pembelajaran mendalam lebih tepat dipandang sebagai pendekatan yang mengintegrasikan aspek kognitif, afektif, dan reflektif secara simultan.

Implementasi pendekatan tersebut kemudian berkembang melalui berbagai desain pembelajaran yang memberi ruang lebih besar bagi eksplorasi dan pemecahan masalah. PBL, PjBL, pembelajaran kolaboratif, hingga berbagai strategi berbasis teknologi digital memperlihatkan kecenderungan yang sama, yakni menempatkan peserta didik sebagai pelaku utama dalam proses konstruksi pengetahuan. Dhamayanti (2022), Lisnawati et al. (2025), Srihartini et al. (2025), dan Royani et al. (2024) melaporkan bahwa keterlibatan aktif peserta didik dalam menyelesaikan persoalan autentik berkontribusi terhadap berkembangnya kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Meskipun demikian, keberhasilan berbagai model tersebut tidak semata-mata ditentukan oleh karakteristik model pembelajaran yang digunakan, melainkan oleh kualitas perencanaan yang mendasarinya.

Aspek perencanaan justru menjadi titik yang relatif jarang memperoleh perhatian mendalam dalam diskursus *deep learning*. Waluyo et al. (2025) menegaskan bahwa peran guru mengalami pergeseran dari penyampai informasi menjadi fasilitator pengalaman belajar. Perubahan peran tersebut menuntut kemampuan merancang tujuan, aktivitas, asesmen, dan lingkungan belajar yang selaras dengan karakter pembelajaran mendalam. Pada saat yang sama, integrasi teknologi digital dan dukungan kepemimpinan sekolah turut memengaruhi efektivitas implementasi pembelajaran. Temuan Oktaviani (2024), Mulyanto et al. (2025), dan Isnayanti et al. (2025) memperlihatkan bahwa keberadaan teknologi, kesiapan sumber daya manusia, budaya sekolah, serta fleksibilitas kurikulum saling berinteraksi dalam menentukan keberhasilan transformasi pembelajaran di era digital.

Kajian-kajian yang telah dilakukan umumnya memusatkan perhatian pada efektivitas model pembelajaran, penguatan kompetensi abad ke-21, integrasi teknologi, maupun transformasi peran guru. Namun, hubungan antara perencanaan pembelajaran, kesiapan sumber daya pendidikan, pemanfaatan teknologi, dan tantangan implementasi *deep learning* masih cenderung dibahas secara terpisah. Padahal, keberhasilan pembelajaran mendalam pada masa depan pendidikan sangat ditentukan oleh keterhubungan berbagai elemen tersebut sejak tahap perencanaan. Celah inilah yang menjadi fokus penelitian ini. Kebaruan penelitian terletak pada penyusunan perspektif yang mengintegrasikan dimensi desain pembelajaran, kesiapan guru, dukungan teknologi digital, budaya pendidikan, serta tantangan implementasi dalam satu kerangka analisis yang utuh. Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini tidak hanya berupaya menjelaskan bagaimana *deep learning* diterapkan, tetapi juga mengkaji faktor-faktor yang membentuk keberlanjutan implementasinya dalam perencanaan pembelajaran masa depan. Atas dasar itu, penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi *deep learning* dalam



perencanaan pembelajaran masa depan, mengidentifikasi manfaat dan tantangan penerapannya, serta menjelaskan implikasinya terhadap pengembangan pendidikan yang inovatif, adaptif, dan transformasional pada abad ke-21 (Ridwan & Utama, 2025).

METODE PENELITIAN

Kajian ini disusun melalui pendekatan *library research* dengan orientasi deskriptif kualitatif untuk menelaah bagaimana *deep learning* diposisikan dalam perencanaan pembelajaran masa depan. Penelusuran sumber dilakukan secara bertahap melalui Google Scholar, Garuda, DOAJ, serta berbagai jurnal nasional dan internasional yang terindeks akademik. Fokus pencarian diarahkan pada publikasi tahun 2020–2025 agar pembahasan tetap berada dalam konteks transformasi pendidikan, perkembangan teknologi digital, dan dinamika kompetensi abad ke-21. Proses penelusuran menggunakan kata kunci *deep learning in education*, *deep learning*, perencanaan pembelajaran, pembelajaran abad ke-21, *Problem-Based Learning* (PBL), dan *Project-Based Learning* (PjBL). Dari tahap pencarian awal diperoleh 65 sumber yang terdiri atas artikel jurnal, buku, prosiding, dan dokumen akademik lain yang memiliki keterkaitan dengan fokus kajian.

Tidak seluruh sumber yang ditemukan digunakan dalam analisis. Setiap dokumen ditelaah berdasarkan relevansi substansi, tahun publikasi, kredibilitas penerbit, kelengkapan informasi ilmiah, serta keterkaitannya dengan implementasi *deep learning* dalam konteks pendidikan. Sumber yang hanya membahas *deep learning* pada bidang kecerdasan buatan, tidak tersedia dalam bentuk naskah lengkap, atau tidak memiliki hubungan langsung dengan fokus pembelajaran dikeluarkan dari proses analisis. Melalui tahapan penyaringan tersebut, 35 sumber dieliminasi dan tersisa 30 rujukan utama yang dinilai paling representatif. Selanjutnya, dokumen yang terpilih dikelompokkan ke dalam beberapa fokus pembahasan sehingga memungkinkan terbentuknya pemetaan isu yang lebih sistematis sebelum dilakukan proses interpretasi.

Pemaknaan data dilakukan menggunakan teknik *content analysis* dengan menempatkan setiap literatur sebagai unit analisis. Tahap ini diawali dengan pengorganisasian informasi penting, dilanjutkan dengan reduksi data untuk mengidentifikasi gagasan yang berulang, kemudian pengelompokan temuan ke dalam kategori yang mencakup konsep dasar *deep learning*, model implementasi pembelajaran, perencanaan pembelajaran, integrasi teknologi pendidikan, kompetensi guru, serta tantangan penerapannya. Hubungan antartema kemudian ditelaah untuk menemukan pola, kecenderungan, dan keterkaitan yang muncul dalam berbagai sumber. Hasil sintesis selanjutnya disajikan secara deskriptif-interpretatif guna menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai implementasi *deep learning* dalam perencanaan pembelajaran masa depan serta implikasinya terhadap transformasi pendidikan modern.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis terhadap 30 literatur menunjukkan bahwa implementasi *deep learning* dalam pendidikan berkembang melalui empat kecenderungan utama, yaitu penguatan kompetensi abad ke-21, transformasi praktik pembelajaran, integrasi teknologi digital, dan penguatan ekosistem pendidikan. Keempat kecenderungan tersebut tidak muncul secara terpisah, melainkan saling berhubungan dalam membentuk pengalaman belajar yang lebih mendalam dan relevan dengan kebutuhan masa depan. Literatur yang dianalisis



memperlihatkan bahwa orientasi pembelajaran bergeser dari aktivitas yang berfokus pada penyampaian materi menuju pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai aktor utama dalam proses konstruksi pengetahuan. Sintesis temuan penelitian terdahulu yang menjadi dasar identifikasi pola tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sintesis Hasil Penelitian Terdahulu tentang *Deep Learning* dalam Pendidikan

No	Peneliti	Fokus Kajian	Temuan Utama
1	Dinata et al. (2025)	Tantangan implementasi <i>deep learning</i>	Terdapat kesenjangan antara konsep, kompetensi guru, dan praktik pembelajaran
2	Santiani (2025)	Analisis literatur <i>deep learning</i>	<i>Deep learning</i> meningkatkan pembelajaran bermakna
3	Mulyanto et al. (2025)	Kepemimpinan pembelajaran	Budaya sekolah inovatif meningkatkan kualitas belajar
4	Kinanthi et al. (2024)	Kompetensi profesional guru	Guru perlu adaptif terhadap transformasi pendidikan
5	Dhamayanti (2022)	Pembelajaran inkuiri	Berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis
6	Royani et al. (2024)	<i>Deep learning</i> pada IPS SD	Meningkatkan pemahaman konsep siswa
7	Dewi et al. (2025)	<i>Mindful, meaningful, joyful learning</i>	Meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar
8	Waluyo et al. (2025)	Transformasi peran guru	Guru menjadi fasilitator pembelajaran aktif
9	Lisnawati et al. (2025)	PBL berbasis <i>deep learning</i>	Meningkatkan keterampilan abad ke-21
10	Srihartini et al. (2025)	PjBL dan keterampilan abad ke-21	Mengembangkan kreativitas dan kolaborasi
11	Isnayanti et al. (2025)	Integrasi kurikulum	Terdapat tantangan sarana dan kesiapan guru
12	Oktaviani (2024)	Integrasi teknologi	Teknologi mendukung pembelajaran interaktif
13	Iswahyudi et al. (2023)	Inovasi pendidikan masa depan	Pendidikan memerlukan pendekatan transformasional
14	Feri et al. (2025)	<i>Literature review deep learning</i>	Pembelajaran lebih kontekstual dan aktif
15	Ridwan & Utama (2025)	Perencanaan pembelajaran	Perencanaan mendukung efektivitas <i>deep learning</i>
16	Khotimah & Abdan (2025)	Efektivitas pembelajaran PAI	<i>Deep learning</i> meningkatkan efektivitas belajar
17	Irfanuddin et al. (2025)	Implementasi kurikulum PAI	Implementasi meningkatkan keterlibatan siswa
18	Zafirah et al. (2025)	Strategi <i>deep learning</i>	Berdampak positif terhadap hasil belajar
19	Putri (2024)	Inovasi pendidikan	<i>Deep learning</i> mendukung transformasi pendidikan



No	Peneliti	Fokus Kajian	Temuan Utama
20	Slam & Nugroho (2025)	<i>Talking Stick Based Deep Learning</i>	Mengembangkan kemampuan HOTS
21	Megawati & Sofiroh (2025)	Literasi digital	Literasi digital mendukung pembelajaran abad 21
22	Satria & Muntaha (2022)	<i>Design thinking</i> dan PjBL	Mendorong inovasi pembelajaran
23	Waruwu & Setiawati (2025)	Integrasi kurikulum <i>deep learning</i>	Kurikulum adaptif diperlukan
24	Zulela (2025)	Penguatan kompetensi guru	Kompetensi guru menentukan keberhasilan implementasi
25	Surur et al. (2023)	Teori Bruner	Pembelajaran bermakna relevan di era digital
26	Retta et al. (2025)	Hambatan implementasi	Guru menghadapi kendala teknis dan pedagogis
27	Harahap & Sulasmi (2026)	<i>Student-centered curriculum</i>	Kurikulum berpusat pada siswa meningkatkan partisipasi
28	Mumtaza & Firdaus (2023)	Pembelajaran kolaboratif	Meningkatkan kemampuan berpikir kritis
29	Karthikeyan et al. (2023)	Simulasi berbasis <i>deep learning</i>	Teknologi memperkuat keterampilan komunikasi
30	Kenaphoom (2024)	Inovasi pendidikan abad 21	Pembelajaran inovatif penting bagi masa depan pendidikan

Sebagaimana terlihat pada Tabel 1, sebagian besar literatur mengarah pada kesimpulan yang serupa, yaitu bahwa pembelajaran mendalam berkaitan erat dengan peningkatan kualitas proses belajar dan pengembangan kompetensi peserta didik. Dari keseluruhan sumber yang dianalisis, tema yang paling sering muncul adalah penguatan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan keterlibatan belajar. Di samping itu, berbagai studi juga menempatkan kompetensi guru, dukungan teknologi, dan budaya sekolah sebagai faktor yang menentukan keberhasilan implementasi. Pola tersebut memperlihatkan bahwa *deep learning* berkembang bukan hanya sebagai pendekatan pedagogis, tetapi sebagai bagian dari transformasi sistem pembelajaran yang lebih luas.

Analisis terhadap bentuk implementasi menunjukkan bahwa pembelajaran mendalam lebih banyak diwujudkan melalui strategi yang memberikan ruang eksplorasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Berbagai model yang ditemukan dalam literatur memiliki karakteristik berbeda, namun seluruhnya mengarah pada keterlibatan aktif peserta didik dalam membangun pemahaman. Bentuk implementasi yang paling dominan ditemukan pada model berbasis masalah, proyek, kolaborasi, serta pemanfaatan teknologi digital. Ringkasan implementasi *deep learning* yang ditemukan dalam berbagai sumber disajikan pada Tabel 2.



Tabel 2. Implementasi *Deep Learning* dalam Pembelajaran

Model Pembelajaran	Karakteristik	Dampak Pembelajaran
<i>Problem-Based Learning</i> (PBL)	Pembelajaran berbasis pemecahan masalah	Meningkatkan kemampuan berpikir kritis
<i>Project-Based Learning</i> (PjBL)	Pembelajaran berbasis proyek	Mengembangkan kreativitas dan kolaborasi
Pembelajaran kolaboratif	Kerja sama antarpeserta didik	Meningkatkan komunikasi dan partisipasi
Integrasi teknologi digital	Pemanfaatan LMS dan media interaktif	Pembelajaran lebih fleksibel dan menarik
<i>Talking Stick Based Deep Learning</i>	Diskusi aktif berbasis interaksi	Mengembangkan kemampuan HOTS
<i>Student-centered learning</i>	Pembelajaran berpusat pada siswa	Meningkatkan keterlibatan belajar
Simulasi berbasis <i>deep learning</i>	Pembelajaran berbasis teknologi simulasi	Memperkuat keterampilan komunikasi

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa pembelajaran aktif menjadi benang merah yang menghubungkan seluruh model implementasi. PBL dan PjBL muncul sebagai pendekatan yang paling konsisten karena mampu menghubungkan materi pembelajaran dengan situasi nyata yang dihadapi peserta didik. Pada saat yang sama, penggunaan teknologi digital memperluas ruang belajar sehingga interaksi tidak lagi terbatas pada lingkungan kelas konvensional. Temuan ini menunjukkan bahwa kedalaman belajar lebih banyak dipengaruhi oleh desain pengalaman belajar daripada sekadar pemilihan metode pembelajaran tertentu.

Selain menghasilkan berbagai peluang pengembangan pembelajaran, kajian literatur juga memperlihatkan adanya sejumlah hambatan yang berpotensi memengaruhi keberhasilan implementasi. Tantangan yang muncul tidak hanya berasal dari aspek teknis, tetapi juga berkaitan dengan kesiapan sumber daya manusia, kebijakan pendidikan, dan dukungan lingkungan sekolah. Beberapa kendala ditemukan secara berulang dalam berbagai penelitian sehingga dapat dikategorikan sebagai isu utama dalam implementasi *deep learning*. Ringkasan tantangan beserta alternatif penyelesaiannya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tantangan dan Solusi Implementasi *Deep Learning*

Tantangan	Dampak	Solusi
Kompetensi guru belum optimal	Pembelajaran kurang inovatif	Pelatihan dan pengembangan profesional guru
Kurikulum terlalu padat	Pembelajaran kurang mendalam	Kurikulum lebih fleksibel dan adaptif
Sarana dan teknologi terbatas	Pembelajaran digital kurang maksimal	Penyediaan fasilitas dan media pembelajaran



Tantangan	Dampak	Solusi
Rendahnya literasi digital	Pemanfaatan teknologi belum optimal	Penguatan literasi digital guru dan siswa
Pembelajaran masih <i>teacher-centered</i>	Siswa kurang aktif	Penerapan pembelajaran berbasis siswa
Minim dukungan lingkungan sekolah	Inovasi pembelajaran terhambat	Penguatan budaya sekolah kolaboratif

Sebagaimana dirangkum pada Tabel 3, tantangan implementasi paling banyak berkaitan dengan kapasitas guru dan kesiapan ekosistem pendidikan. Hambatan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran mendalam tidak dapat dibebankan hanya kepada guru atau peserta didik secara individual. Ketersediaan teknologi, fleksibilitas kurikulum, budaya sekolah yang mendukung inovasi, dan kemampuan literasi digital merupakan unsur yang saling memengaruhi satu sama lain. Dengan demikian, hasil sintesis ini memperlihatkan bahwa implementasi *deep learning* memerlukan keterhubungan antara aspek pedagogis, teknologi, kurikulum, dan kelembagaan agar transformasi pembelajaran dapat berlangsung secara berkelanjutan.

Pembahasan

Perubahan lanskap pendidikan pada era digital memperlihatkan bahwa tantangan utama pembelajaran tidak lagi terletak pada akses terhadap informasi, melainkan pada kemampuan peserta didik mengolah, menafsirkan, dan memanfaatkan informasi tersebut secara bermakna. Dalam konteks ini, *deep learning* memperoleh relevansinya karena menawarkan pendekatan yang berupaya menjembatani kesenjangan antara penguasaan pengetahuan dan kemampuan menggunakannya dalam situasi yang beragam. Perspektif tersebut sejalan dengan pandangan konstruktivistik yang menempatkan pengalaman belajar sebagai fondasi pembentukan pengetahuan. Surur et al. (2023) menjelaskan bahwa pemikiran Jerome Seymour Bruner menekankan pentingnya eksplorasi dan penemuan sebagai jalan untuk membangun pemahaman yang lebih mendalam, sehingga proses belajar berkembang dari sekadar mengingat informasi menuju kemampuan menginterpretasikan dan menggunakannya secara reflektif dalam kehidupan nyata.

Temuan kajian ini memperlihatkan bahwa keberhasilan implementasi *deep learning* tidak terutama ditentukan oleh keberadaan metode tertentu, melainkan oleh kualitas keterlibatan peserta didik selama proses belajar berlangsung. Pola tersebut tampak konsisten pada berbagai konteks pembelajaran yang dianalisis. Khotimah dan Abdan (2025), Irfanuddin et al. (2025), serta Zafirah et al. (2025) menunjukkan bahwa peningkatan efektivitas pembelajaran terjadi ketika peserta didik memperoleh ruang untuk terlibat secara aktif, membangun hubungan antara materi dengan pengalaman mereka, serta merefleksikan proses belajar yang dijalani. Dari sudut pandang ini, capaian akademik menjadi salah satu konsekuensi dari keterlibatan belajar yang berkualitas, bukan satu-satunya indikator keberhasilan pembelajaran mendalam.

Menariknya, berbagai literatur yang dianalisis memperlihatkan bahwa pengalaman belajar yang bermakna hampir selalu muncul ketika peserta didik dihadapkan pada situasi yang menuntut eksplorasi, pengambilan keputusan, dan penyelesaian masalah. Kondisi tersebut



menjelaskan mengapa model pembelajaran berbasis masalah dan proyek sering muncul sebagai strategi yang dominan dalam implementasi *deep learning*. Satria dan Muntaha (2022) menunjukkan bahwa pendekatan *design thinking* yang dipadukan dengan pembelajaran berbasis proyek membuka ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan kreativitas dan inovasi melalui penyelesaian persoalan autentik. Temuan serupa juga terlihat pada penelitian Slam dan Nugroho (2025) yang memperlihatkan bahwa aktivitas diskusi, refleksi, dan interaksi yang terstruktur mampu memperkuat kemampuan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Dengan demikian, pembelajaran aktif dapat dipahami bukan sekadar pilihan metodologis, melainkan mekanisme yang memungkinkan peserta didik membangun pengetahuan secara lebih mendalam.

Di sisi lain, pembelajaran mendalam semakin sulit dipisahkan dari perkembangan teknologi yang mengubah cara peserta didik memperoleh dan mengelola informasi. Kajian ini menunjukkan bahwa teknologi memberikan kontribusi yang lebih luas daripada fungsi instrumental sebagai media pembelajaran. Megawati dan Sofiroh (2025) menegaskan bahwa penguatan literasi digital berperan dalam membentuk lingkungan belajar yang selaras dengan kebutuhan abad ke-21, sedangkan Mumtaza dan Firdaus (2023) menunjukkan bahwa pemanfaatan platform berbasis eksplorasi mampu mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis. Sementara itu, Karthikeyan et al. (2023) menemukan bahwa simulasi pembelajaran berbasis *deep learning* memperkuat komunikasi dan pemahaman peserta didik dalam lingkungan digital. Ketiga temuan tersebut mengarah pada satu pemaknaan yang sama, yaitu bahwa teknologi menjadi efektif ketika digunakan untuk memperluas pengalaman belajar, bukan hanya untuk memindahkan aktivitas pembelajaran ke ruang digital.

Hasil sintesis juga memperlihatkan bahwa transformasi pembelajaran tidak dapat berlangsung optimal apabila masih dibatasi oleh struktur kurikulum yang kurang memberi ruang bagi eksplorasi pengetahuan. Putri (2024) memandang *deep learning* sebagai bagian dari inovasi pendidikan yang merespons perubahan kebutuhan belajar generasi masa kini. Pandangan tersebut diperkuat oleh Waruwu dan Setiawati (2025) yang menekankan pentingnya kurikulum yang adaptif agar proses belajar tidak berhenti pada pencapaian target materi semata. Dalam kerangka yang sama, Harahap dan Sulasmi (2026) menunjukkan bahwa orientasi *student-centered learning* mampu meningkatkan partisipasi peserta didik karena mereka memiliki kesempatan yang lebih besar untuk mengelola proses belajarnya sendiri. Temuan-temuan tersebut mengindikasikan bahwa perubahan paradigma pembelajaran membutuhkan dukungan kurikulum yang memberi keleluasaan bagi terbentuknya pengalaman belajar yang lebih personal, kontekstual, dan mendalam.

Keterhubungan antara kurikulum, pembelajaran, dan teknologi pada akhirnya bermuara pada peran guru sebagai pengelola pengalaman belajar. Kajian ini memperlihatkan bahwa guru menjadi titik sentral yang menghubungkan berbagai komponen tersebut dalam praktik pendidikan sehari-hari. Zulela (2025) menegaskan bahwa penguatan kompetensi guru merupakan prasyarat penting bagi keberhasilan implementasi *deep learning*. Namun demikian, Retta et al. (2025) menemukan bahwa berbagai kendala masih dihadapi guru, mulai dari keterbatasan kompetensi digital hingga minimnya dukungan pelatihan yang berkelanjutan. Situasi tersebut memperlihatkan bahwa transformasi pembelajaran tidak dapat hanya dibebankan pada perubahan kurikulum atau penyediaan teknologi, tetapi juga memerlukan investasi yang serius terhadap pengembangan profesional guru.

Apabila dicermati secara lebih luas, pola yang muncul dari berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *deep learning* sesungguhnya berlangsung dalam sebuah



ekosistem yang saling terhubung. Kompetensi guru, pemanfaatan teknologi, fleksibilitas kurikulum, budaya sekolah, dan keterlibatan peserta didik tidak bekerja secara terpisah, melainkan membentuk jaringan faktor yang menentukan kualitas pembelajaran. Perspektif ini memperkuat temuan Dinata et al. (2025) mengenai adanya kesenjangan antara konsep ideal dan praktik pendidikan di lapangan, sekaligus sejalan dengan pandangan Santiani (2025), Feri et al. (2025), Iswahyudi et al. (2023), serta Kenaphoom (2024) yang menempatkan *deep learning* sebagai bagian dari transformasi pendidikan yang lebih luas. Pada saat yang sama, Mulyanto et al. (2025) menunjukkan bahwa budaya sekolah yang inovatif turut memengaruhi keberhasilan implementasi, sedangkan Kinanthi et al. (2024) mengingatkan pentingnya kemampuan adaptif guru dalam menghadapi perubahan pendidikan yang terus berkembang.

Berdasarkan keseluruhan sintesis tersebut, kontribusi utama kajian ini terletak pada penegasan bahwa perencanaan pembelajaran merupakan titik integrasi yang menghubungkan berbagai elemen implementasi *deep learning*. Temuan ini memperluas pandangan yang selama ini cenderung menempatkan teknologi, model pembelajaran, atau kompetensi guru sebagai faktor yang berdiri sendiri. Sejalan dengan Ridwan dan Utama (2025), kualitas perencanaan pembelajaran menentukan bagaimana strategi pembelajaran, pemanfaatan teknologi, pengelolaan lingkungan belajar, serta pengembangan kompetensi peserta didik dapat berjalan secara terpadu. Perspektif tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran mendalam tidak semata-mata bergantung pada penggunaan model tertentu, tetapi pada kemampuan merancang pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik membangun pemahaman, refleksi, dan keterampilan secara berkelanjutan dalam menghadapi tuntutan pendidikan masa depan.

KESIMPULAN

Kajian ini mengarahkan pada pemahaman bahwa implementasi *deep learning* dalam pendidikan tidak dapat dipandang sekadar sebagai penerapan model pembelajaran tertentu, melainkan sebagai upaya membangun ekosistem belajar yang memungkinkan peserta didik mengembangkan pemahaman secara mendalam, reflektif, dan relevan dengan realitas kehidupan. Di tengah perubahan kebutuhan pendidikan abad ke-21, keberhasilan pembelajaran tidak lagi ditentukan oleh banyaknya materi yang disampaikan, tetapi oleh kemampuan peserta didik mengonstruksi makna, menghubungkan pengetahuan dengan pengalaman, serta menggunakannya untuk menghadapi berbagai persoalan secara kritis dan kreatif. Sintesis berbagai literatur menunjukkan bahwa perencanaan pembelajaran menempati posisi sentral karena menjadi ruang integrasi yang mempertemukan kompetensi guru, fleksibilitas kurikulum, pemanfaatan teknologi digital, dan pengalaman belajar peserta didik dalam satu kesatuan yang saling mendukung. Dengan demikian, kontribusi utama penelitian ini terletak pada penegasan bahwa kualitas pembelajaran mendalam sangat ditentukan oleh kemampuan merancang pengalaman belajar yang mampu menghubungkan proses berpikir, refleksi, dan tindakan secara berkelanjutan.

Pada tataran praktis, temuan ini memberikan arah bagi guru, sekolah, dan pengambil kebijakan untuk menempatkan perencanaan pembelajaran sebagai fondasi strategis dalam pengembangan pendidikan yang responsif terhadap perubahan zaman. Berbagai kendala yang masih ditemukan, mulai dari kesiapan sumber daya manusia hingga kesenjangan dukungan teknologi, menunjukkan bahwa transformasi pembelajaran memerlukan pendekatan yang sistematis dan berkelanjutan, bukan sekadar perubahan prosedural di ruang kelas. Oleh karena itu, penguatan kompetensi profesional guru, pengembangan kurikulum yang lebih adaptif, serta



perluasan akses terhadap teknologi pendidikan menjadi agenda yang perlu berjalan secara terpadu. Kajian ini juga membuka peluang bagi penelitian berikutnya untuk menguji secara empiris hubungan antara perencanaan pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan efektivitas implementasi *deep learning* pada berbagai konteks pendidikan sehingga pemahaman mengenai pembelajaran mendalam dapat berkembang lebih komprehensif sekaligus memberikan dasar yang lebih kuat bagi pengambilan kebijakan pendidikan di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinata, Y., Dalillah, A., Septiani, I., & Mudasir, M. (2025). Tantangan epistemologis dalam implementasi *deep learning* di pendidikan Indonesia: Refleksi atas kesenjangan konsep, kompetensi, dan realitas. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 12(2), 534–548. <https://jurnal.citrabakti.ac.id/index.php/jil/article/view/5412>
- Dewi, A. R., Maily, M. E. W., Safitri, F. N. C., Zaitunnah, P. N., Mala, Z. L., & Suttriso, S. (2025). *Deep learning* dalam pembelajaran MI: Tinjauan literatur dalam *meaningful learning*, *mindful learning*, dan *joyful learning*. *Jurnal Kepemimpinan dan Pengurusan Sekolah*, 10(2), 584–592. <https://www.ejurnal.stkip-pessel.ac.id/index.php/kp/article/view/580>
- Dhamayanti, P. V. (2022). *Systematic literature review*: Pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 3(2), 209–219. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7026884>
- Feri, M., Ismiati, N., Al-Nur, W. R., & Akbar, F. N. (2025). Implementing *deep learning* approaches in primary education: A literature review. *Jurnal Varidika*, 178–195. <https://journals2.ums.ac.id/varidika/article/view/12151>
- Harahap, Y. N., & Sulasmi, E. (2026). *Student-centered curriculum innovation in the digital age*. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 5(1), 78–83. <https://doi.org/10.47662/jkpm.v5i1.1180>
- Irfanuddin, F., Selamat, S., & Widodo, H. (2025). Analisis implementasi pembelajaran mendalam (*deep learning*) dalam kurikulum PAI di SD Negeri 125 Ogan Komering Ulu Sumatera Selatan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(3), 1566–1576. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i3.1798>
- Isnayanti, A. N., Putriwanti, P., Kasmawati, K., & Rahmita, R. (2025). Integrasi pembelajaran mendalam (*deep learning*) dalam kurikulum sekolah dasar: Tantangan dan peluang. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(2), 911–920. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.2.2025.6027>
- Iswahyudi, M. S., Irianto, I., Salong, A., Nurhasanah, N., Leuwol, F. S., Januaripin, M., & Harefa, E. (2023). *Kebijakan dan inovasi pendidikan: Arah pendidikan di masa depan*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Karthikeyan, J., Chong, S. T., Vasanthan, R., TJ, N., Sundari, P. S., & Devi, V. C. (2023, August). Construction and implementation of English translation simulation training classroom based on *deep learning*. In *2023 Second International Conference on Smart Technologies for Smart Nation (SmartTechCon)* (pp. 716–719). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10391666/>
- Kenaphoom, S. (2024). Innovations in education: Pathways to 21st century learning. *Asian Journal of Humanities and Social Innovation*, 1(2), 46–57. <https://sol4.tci-thaijo.org/index.php/AJHSI/article/view/1822>



- Khotimah, D. K., & Abdan, M. R. (2025). Analisis pendekatan *deep learning* untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran PAI di SMKN Pringkuku. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 866–879. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i2.1466>
- Kinanthi, G. S., Saputri, N. F., & Rosita, N. A. (2024). Pentingnya pengembangan kompetensi profesionalisme guru dalam menghadapi transformasi pendidikan abad 21. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 7(3). <https://doi.org/10.20961/shes.v7i3.91652>
- Lisnawati, I., Kartadiredja, W. N., & Ginanjar, A. A. (2025). Pengembangan model PBL berbasis pembelajaran mendalam dalam pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi*, 5(6). <https://jurnal.penerbitwidina.com/index.php/JPI/article/view/2319>
- Megawati, M., & Sofiroh, M. (2025). Transformasi pembelajaran abad ke-21 di sekolah dasar: Integrasi literasi digital dalam Kurikulum Merdeka. *Journal of Education for All*, 3(2), 102–111. <https://doi.org/10.61692/edufa.v3i2.314>
- Mulyanto, A., Supriatna, N., Erawati, E. R., Heryati, T., & Mulyanah, U. (2025). Peningkatan kualitas belajar melalui kepemimpinan pembelajaran berbasis *deep learning* di SMPN 3 Margahayu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan*, 5(3). <https://jurnal.penerbitwidina.com/index.php/JPMWidina/article/view/1653>
- Mumtaza, N., & Firdaus, A. (2023). Analisis penggunaan ILS Go-Labs dalam pembelajaran kolaboratif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Al Kawnu: Science and Local Wisdom Journal*, 2(2). <https://doi.org/10.18592/ak.v2i2.7410>
- Oktaviani, R. (2024). Integrasi teknologi *deep learning* dalam pembelajaran pendidikan agama Islam di era digital. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1), 61–67. <http://ojs.pustakapublisher.com/index.php/jurnalilmupendidikan/article/view/29>
- Putri, R. (2024). Inovasi pendidikan dengan menggunakan model *deep learning* di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan dan Politik*, 2(2), 69–77. <https://doi.org/10.61476/186hvh28>
- Retta, E. M., Prasasti, T. I., Aprilia, M., Lubis, N. A., Annisa, N., & Nur, S. F. (2025). Peran guru menghadapi hambatan dalam mengimplementasi pendekatan *deep learning* di SMPN 11 Medan. *CARONG: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora*, 2(4), 560–566. <https://doi.org/10.62710/6rz1qz77>
- Ridwan, N. I., & Utama, C. (2025). Learning planning for *deep learning* in elementary schools: Opportunities and curriculum challenges. *Proceedings Series of Educational Studies*, 2(1), 287–291. <https://conference.um.ac.id/index.php/pses/article/view/10597>
- 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://jigm.lakaspia.org/jigm/article/view/27>
- Santiani, S. (2025). Analisis literatur: Pendekatan pembelajaran *deep learning* dalam pendidikan. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 2(3), 50–57. <https://ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/jinu/article/view/4357>
- Satria, A. B. A., & Muntaha, A. A. (2022). Inovasi pendidikan abad 21: Penerapan *design thinking* dan pembelajaran berbasis proyek dalam pendidikan Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2). <https://jurnal.uns.ac.id/JPD/article/view/59940>
- Slam, Z., & Nugroho, M. N. (2025). Model *Talking Stick Based Deep Learning* untuk pengembangan *Higher Order Thinking Skills* mahasiswa. In *Prosiding Seminar Nasional*



- Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 2(1), 142–156. <https://doi.org/10.64277/semnas.v2i1.166>
- Srihartini, Y., Maryam, S., & Rihma, W. A. (2025). Model pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL)* dan peningkatan keterampilan abad 21 peserta didik. *At-Tadris: Journal of Islamic Education*, 4(2), 297–306. <https://doi.org/10.56672/kyxbps82>
- Surur, M., Alifudin, M., & Syafitri, L. H. N. (2023). Relevansi teori kognitif menurut Jerome Seymour Bruner terhadap strategi pembelajaran bermakna di era digital. *Asas Wa Tandhim: Jurnal Hukum, Pendidikan dan Sosial Keagamaan*, 2(2), 223–234. <https://jurnal.ucy.ac.id/index.php/awtjhpsa/article/view/3219>
- Waluyo, W., Ulfa, M., Nahdiyah, F., & Luthfi, A. (2025). Transformasi peran guru sebagai fasilitator *deep learning* di kelas. *Journal Sains Student Research*, 3(4), 724–735. <https://ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/jssr/article/view/5470>
- Waruwu, D. E. R., & Setiawati, E. (2025). Integrasi kurikulum *deep learning* dalam pendidikan: Strategi dan tantangan. *Jurnal Sosialita*, 20(1), 69–80. <https://doi.org/10.31316/js.v20i1.7663>
- Zafirah, Z., Wijaya, M. A., & Rohyana, H. (2025). Strategi *deep learning* terhadap hasil belajar siswa di sekolah dasar. *JOEBAS: Journal of Education, Behavior, and Social Studies*, 1(1), 41–47. <https://banisalehjurnal.ubs.ac.id/index.php/joebas/id/article/view/95>
- Zulela, M. S. (2025). Penerapan pendekatan *deep learning* dalam Kurikulum Merdeka: Penguatan kompetensi guru di sekolah dasar Kepulauan Seribu. *Indonesian Journal of Community Service in Education*, 1(1), 11–21. <https://doi.org/10.64421/ijcse.v1i2.11>