



# TRANSFORMASI PEMBELAJARAN KONVENSIONAL MENUJU PEMBELAJARAN INOVATIF BERORIENTASI DEEP LEARNING

Hendra Purwanto<sup>1</sup>, Handaru Indrian Sasmito Adi<sup>2</sup>, Henny Sri Astuty<sup>3</sup>, Niniek Widya  
Rochmawati<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, Indonesia

[hendrauchia@gmail.com](mailto:hendrauchia@gmail.com)

## Abstrak

Pembelajaran konvensional yang masih banyak diterapkan di pendidikan dasar dan menengah cenderung berorientasi pada guru dan menekankan hafalan, sehingga kurang meningkatkan kecakapan berpikir kritis dan analitis peserta didik. Kondisi ini dinilai belum sejalan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 yang menekankan kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan adaptif. Sehingga, diperlukan transformasi pembelajaran menuju pendekatan yang lebih inovatif dan bermakna, di antaranya dengan penerapan pembelajaran berbasis *deep learning*. Artikel ini bertujuan mengkaji transformasi pembelajaran dari model konvensional menuju pembelajaran inovatif berorientasi *deep learning*, serta mengidentifikasi kelebihan, tantangan, dan upaya implementasinya. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan menganalisis literatur nasional dan internasional yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *deep learning* mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik, penguasaan konsep serta keterampilan bernalar kritis dan reflektif. Akan tetapi, implementasinya masih dihadapkan pada kendala seperti kesiapan guru, keterbatasan infrastruktur, dan dukungan kebijakan. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan guru berkelanjutan, pemerataan sarana prasarana, serta kebijakan pendidikan yang mendukung agar implementasi pendekatan *deep learning* dapat berlangsung dengan optimal dan berkesinambungan.

**Kata Kunci :** *Pembelajaran konvensional, pembelajaran inovatif, deep learning*

## Introduction

Pembelajaran konvensional masih banyak diterapkan di berbagai berbagai satuan pendidikan, khususnya pada tingkat pendidikan dasar & menengah. Menurut (Sufiana et al., 2025), Model pembelajaran ini umumnya ditandai dengan pendekatan yang berorientasi pada guru (*teacher-centered*), dengan guru berfungsi sebagai sumber utama dalam penyampaian informasi dan peserta didik sebagai pihak yang menerima pengetahuan dengan keterlibatan yang minim. Menurut (Risana et al., 2025), Kegiatan pembelajaran sebagian besar berlangsung melalui metode ceramah, pencatatan, dan kegiatan mengerjakan soal, dengan penekanan utama pada hafalan materi dan pencapaian nilai akademik. Keberhasilan belajar sering kali diukur melalui tes tertulis yang menilai kemampuan siswa dalam mengingat kembali informasi yang telah disampaikan. Pendekatan tersebut masih memiliki berbagai kelemahan yang cukup signifikan. Terbatasnya interaksi dalam proses belajar mengajar membuat keterlibatan siswa menjadi rendah dan cenderung pasif. Di samping itu, pembelajaran konvensional sering kali belum memperhatikan keberagaman karakteristik, potensi, serta kebutuhan individu peserta didik. Dampaknya, siswa yang memiliki gaya belajar berbeda maupun kemampuan berpikir tingkat tinggi kurang mendapatkan ruang yang merata untuk pengembangan diri secara maksimal. Menurut (Sholikhah, 2024), Keadaan ini berimplikasi terhadap rendahnya

kemampuan peserta didik dalam menghubungkan konsep pembelajaran dengan situasi kehidupan nyata, serta kurang berkembangnya keterampilan analitis, pemecahan masalah secara mendalam serta berpikir kritis.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa dampak perubahan yang cukup besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam sektor pendidikan. Peserta didik saat ini hidup dalam lingkungan yang sarat dengan informasi, teknologi, dan tantangan global yang tidak sederhana. Dengan demikian, pendidikan tidak hanya berperan dalam menyampaikan pengetahuan, tetapi juga bertanggung jawab untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21 pada peserta didik, seperti berpikir kritis, kreatif, kemampuan bekerja sama, komunikasi efektif, serta kemampuan beradaptasi terhadap perubahan (Pasaribu et al., 2025). Namun, pendekatan pembelajaran konvensional dinilai kurang mampu menjawab tantangan tersebut. Menurut (Maelasari & Lusiana, 2025) Pembelajaran yang masih berorientasi pada hafalan dan pemahaman dangkal (*surface learning*) membuat siswa kesulitan dalam menerapkan pengetahuan ke dalam situasi baru. Selain itu, rendahnya keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar berdampak pada menurunnya motivasi dan minat belajar. Tantangan ini semakin diperparah oleh kesenjangan akses teknologi dan literasi digital yang belum merata di berbagai daerah.

Menghadapi tantangan tersebut, diperlukan transformasi pembelajaran menuju pendekatan yang lebih inovatif, aktif, dan bermakna. Menurut (Akmal et al., 2025), Dalam pembelajaran inovatif, peserta didik berperan sebagai subjek sentral dalam kegiatan belajar, mereka didorong untuk mengikuti secara aktif dalam mengeksplorasi, menganalisis, dan merefleksikan pengetahuan. Guru berperan sebagai pendamping yang membimbing jalannya pembelajaran peserta didik dalam membangun pemahaman melalui pengalaman belajar yang relevan dengan konteks nyata. Pembelajaran inovatif tidak terbatas pada pencapaian hasil, namun juga mengutamakan proses pembelajaran. Pembelajaran yang bersifat inovatif diharapkan mampu memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik, bekerja sama dalam tim, serta mengaitkan pembelajaran dengan permasalahan nyata di lingkungan sekitar.

Tuntutan pendidikan saat ini menempatkan pendekatan pembelajaran inovatif yang relevan, salah satunya ialah *deep learning*. *Deep learning* dipahami sebagai pendekatan pembelajaran yang mengutamakan pemahaman konseptual yang komprehensif, refleksi kritis, serta kemampuan menggunakan pengetahuan dalam konteks riil (Mukhoyaroh et al., 2025). Pendekatan ini memiliki karakteristik yang berbeda dari pembelajaran permukaan yang cenderung berorientasi pada hafalan dan pencapaian jangka pendek. Program ini dirancang untuk meningkatkan kompetensi teknologi sekaligus memperkuat penerapan pendekatan pedagogis yang selaras dengan prinsip-prinsip *deep learning*, seperti pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik, kolaborasi, serta pengembangan kemampuan berpikir kritis. Melalui pembekalan keterampilan tersebut kepada guru, sekolah diharapkan mampu mendorong terjadinya transformasi dari pola pembelajaran tradisional menuju pembelajaran yang berlandaskan *deep learning*.

*Deep learning* mendorong siswa untuk mengintegrasikan memadukan pengetahuan baru dengan pengalaman belajar sebelumnya guna membangun makna dan mengembangkan kemampuan reflektif serta berpikir kritis. Pembelajaran ini juga menitikberatkan peran aktif peserta didik melalui diskusi, *problem solving*, proyek, serta aktivitas kolaboratif lainnya. Dengan demikian, pendekatan *deep learning* berpeluang membangun pengalaman belajar yang lebih bermakna & berkelanjutan. Dalam perspektif ini, pendidikan bermakna tidak semata-mata berfokus pada pengembangan kemampuan pendidikan, namun juga mendorong terbentuknya kesadaran diri, tanggung jawab sosial & empati peserta didik. Menurut (Kharisma et al., 2025), Penerapan strategi tersebut mendorong peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai struktur, tujuan, & konteks bahasa negosiasi, sehingga kemampuan

analitis dan keterampilan komunikasi mereka menjadi semakin terasah. Namun demikian, masih muncul pertanyaan mendasar mengenai bagaimana implementasi pendekatan *deep learning* bisa diterapkan secara efektif di kelas, sejauh mana pendekatan ini dapat meningkatkan keaktifan dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, serta bagaimana peran guru dalam mengelola transformasi pembelajaran dari pola konvensional menuju pembelajaran yang inovatif dan bermakna. Sehingga, rumusan permasalahan tersebut menjadi pijakan utama dalam penelitian ini.

## **literature review**

Pembelajaran konvensional merupakan pendekatan pembelajaran tradisional yang sudah lama menjadi bagian dari sistem pendidikan. Pendekatan ini menitikberatkan pada penyampaian materi secara terstruktur dan terpusat pada guru. Guru berperan sebagai pengendali utama proses pembelajaran, sementara siswa cenderung pasif dan menerima informasi yang diberikan. Pembelajaran konvensional biasanya mengikuti kurikulum yang kaku dan linier, dengan evaluasi yang berfokus pada tes tertulis dan hasil akhir (Rohmah, 2025). Meskipun pendekatan ini memiliki kelebihan dalam hal keteraturan dan kemudahan pengelolaan kelas, namun kurang mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa yang beragam serta tuntutan keterampilan abad ke-21.

Pembelajaran inovatif ditandai dengan adanya transformasi pendekatan pembelajaran dari *teacher centered* menuju *student centered*. Menurut (Sholikhah, 2024), Dalam pembelajaran inovatif, peserta didik diarahkan untuk berpartisipasi aktif, bertanya, berdiskusi, dan mengeksplorasi pengetahuan secara mandiri maupun kolaboratif. Pembelajaran ini juga bersifat kontekstual, mengaitkan materi dengan kehidupan nyata dan pengalaman siswa. Karakteristik lain dari pembelajaran inovatif meliputi penggunaan berbagai strategi dan model pembelajaran aktif, pemanfaatan teknologi, serta penilaian yang menekankan proses pembelajaran serta hasil secara holistik. Dengan demikian, pembelajaran inovatif bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik secara keseluruhan, baik dari sisi kognitif, afektif, juga psikomotorik (Saridudin, 2021). Menurut (Khasanah et al., 2025), Deep learning dipahami sebagai pendekatan pembelajaran yang menekankan pendalaman makna, integrasi pengetahuan antarbidang, serta kemampuan menerapkan dan merefleksikan pengetahuan dalam situasi kehidupan sehari-hari. Pendekatan pembelajaran ini terfokus pada proses internalisasi pengetahuan, upaya meningkatkan daya pikir kritis peserta didik, serta transformasi nilai yang mendasari sebuah tindakan (Saridudin, 2021).

Menurut (Levin, 2024) dalam (Haq & Prasetyo, 2025), Pendekatan deep learning memiliki peran penting tidak hanya dalam meningkatkan capaian pendidikan, namun juga

dalam pembentukan nilai, kompetensi sosial dan karakter peserta didik. Melalui pembelajaran yang menekankan refleksi mendalam, partisipasi aktif, serta pemaknaan personal, peserta didik terdorong guna menanamkan nilai-nilai positif secara mendalam. Penerapan strategi seperti diskusi kelompok dan proyek kolaboratif membantu menumbuhkan empati, nilai spiritual, dan rasa tanggung jawab sosial. Menurut (Putri, 2022) dalam (Mukhoyaroh et al., 2025), Pendekatan pembelajaran ini diwujudkan melalui pengintegrasian tiga komponen utama, yakni *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning*. *Mindful learning* menekankan kesadaran dan konsentrasi siswa selama proses belajar, *meaningful learning* membantu menyelaraskan pemahaman baru dengan pengalaman belajar dan pemahaman sebelumnya, sedangkan *joyful learning* berperan dalam menumbuhkan motivasi serta keterlibatan emosional peserta didik. Sinergi ketiga unsur tersebut mewujudkan suasana pembelajaran yang tidak semata-mata merangsang aspek kognitif, tetapi juga melibatkan sisi emosional peserta didik, sehingga telah menunjukkan kemampuan dalam meningkatkan partisipasi dan pemahaman belajar peserta didik.

## **Method**

Dalam artikel ilmiah ini, metode penelitian yang digunakan adalah *Systematic Literature Review (SLR)*, yang bertujuan untuk mengkaji, menganalisis, dan mensintesis secara sistematis berbagai literatur yang relevan dengan transformasi pembelajaran konvensional menuju pembelajaran inovatif yang berorientasi pada *deep learning*. Metode SLR dipilih karena mampu memberikan gambaran yang komprehensif dan terstruktur mengenai perkembangan konsep, pendekatan, serta implementasi pembelajaran inovatif berbasis *deep learning* melalui pemanfaatan data sekunder dari sumber-sumber terpercaya, seperti jurnal ilmiah nasional dan internasional, laporan penelitian pendidikan, kebijakan pemerintah di bidang pendidikan, serta publikasi dari lembaga dan organisasi pendidikan. Fokus utama kajian ini adalah untuk menganalisis transformasi pendekatan pembelajaran yang semula berorientasi pada guru menjadi berorientasi pada peserta didik. Selain itu, artikel ini menelaah berbagai elemen pendukung serta tantangan dalam implementasi pembelajaran inovatif, baik dari aspek pedagogis, kesiapan guru, pemanfaatan teknologi, maupun dukungan kelembagaan. Berbagai tantangan yang muncul, seperti keterbatasan kompetensi pedagogik dan digital pendidik, resistensi terhadap perubahan, serta ketimpangan akses sarana pembelajaran, turut menjadi perhatian dalam kajian ini. Melalui sintesis hasil-hasil penelitian terdahulu, artikel ini juga mengkaji peluang strategis dalam mengoptimalkan implementasi

pembelajaran inovatif berorientasi deep learning, termasuk peran pelatihan guru, pengembangan kurikulum, serta kolaborasi antara sekolah, pemerintah, dan pemangku kepentingan lainnya. Berdasarkan uraian tersebut, hasil kajian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi pada ranah teoretis dan praktis bagi pendidik, pengambil kebijakan, dan peneliti selanjutnya dalam merumuskan strategi transformasi pembelajaran yang lebih bermakna, kontekstual, dan berkelanjutan.

## **Results**

### **1. Gambaran Pembelajaran Konvensional Sebelum Transformasi**

Sebelum adanya upaya transformasi pembelajaran, kegiatan belajar mengajar di kelas masih banyak menerapkan pendekatan konvensional yang berpusat pada guru. Dalam praktiknya, guru menjadi aktor utama sekaligus sumber utama penyampaian informasi, sedangkan peserta didik lebih sering bersikap pasif sebagai penerima materi. Penyampaian pembelajaran didominasi oleh metode ceramah dan pemberian tugas tertulis, dengan proses belajar yang berlangsung satu arah serta interaksi yang terbatas. Kondisi tersebut mencerminkan ciri pembelajaran konvensional yang lebih menekankan penguasaan pengetahuan faktual dan hafalan, sehingga kesempatan bagi peserta didik untuk menumbuhkan ide-ide kreatif, kemandirian berpikir, dan pendalaman pemahaman masih sangat terbatas (Risana et al., 2025).

Selain itu, keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran relatif rendah. Aktivitas diskusi, kolaborasi, dan pemecahan masalah jarang dilakukan sehingga siswa kurang terlatih untuk mengemukakan pendapat, bertanya secara kritis, maupun bekerja sama dengan teman sebaya. Pembelajaran lebih berfokus pada penyelesaian target kurikulum dan penyampaian materi secara tuntas, dibandingkan pada pemaknaan konsep dan relevansinya dengan kehidupan nyata. Akibatnya, banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan pengetahuan yang diperoleh di kelas dengan situasi kontekstual di luar sekolah. Dari sisi evaluasi, pembelajaran konvensional umumnya menitikberatkan pada hasil akhir berupa nilai tes tertulis. Penilaian lebih berorientasi pada kemampuan mengingat dan mereproduksi informasi, bukan pada proses berpikir, pemahaman konseptual, atau kemampuan menerapkan pengetahuan (Dewi Risanty et al., 2022). Pola evaluasi seperti ini kurang mampu menggambarkan kompetensi siswa secara menyeluruh, terutama dalam aspek kreativitas, berpikir kritis, dan kemampuan problem solving yang sangat diperlukan di era pendidikan modern.

### **2. Proses Transformasi Menuju Pembelajaran Inovatif**

Peralihan menuju pembelajaran inovatif diawali dengan perubahan cara pandang guru terhadap proses pembelajaran. Peran guru tidak lagi sebagai pusat dan sumber informasi utama dalam pembelajaran, tetapi berperan sebagai fasilitator yang mendampingi peserta didik dalam mengonstruksi pengetahuan. Pergeseran peran dapat menuntut guru untuk bersikap lebih adaptif dan kreatif dalam penentuan strategi pembelajaran yang selaras dengan karakteristik peserta didik serta konteks materi yang dipelajari (Annisa et al., 2025). Selanjutnya, transformasi diwujudkan melalui pengembangan perangkat pembelajaran yang lebih inovatif, seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengintegrasikan aktivitas diskusi kelompok, proyek, dan berbasis masalah. Guru mulai merancang pembelajaran yang melibatkan keaktifan peserta didik melalui kerja kelompok, presentasi, serta refleksi pembelajaran. Menurut (Syaiquddin Zuhri et al., 2025), Aktivitas-aktivitas tersebut memberikan peluang kepada peserta didik agar belajar secara kolaboratif dan mengembangkan keterampilan sosial serta komunikasi. Proses perubahan tersebut turut ditandai dengan penerapan beragam model pembelajaran aktif yang berpusat pada pengalaman belajar peserta didik. Pembelajaran tidak lagi hanya menitikberatkan pada penyampaian materi secara satu arah dan linier, melainkan pada kegiatan eksplorasi, analisis, serta pemaknaan konsep oleh peserta didik. Melalui pendekatan ini, proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, kontekstual, dan selaras dengan kebutuhan serta tantangan peserta didik di era saat ini

### 3. Implementasi Pendekatan *Deep Learning*

Menurut (Kharisma et al., 2025), Implementasi pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran dilakukan dengan menitikberatkan terhadap pemahaman konsep secara mendalam dan keaktifan peserta didik. Pembelajaran dirancang berbasis masalah dan konteks nyata, sehingga peserta didik tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga diajak untuk menganalisis permasalahan yang nyata di kehidupan sehari-hari. Lalu, pendekatan ini mendorong siswa untuk berpikir reflektif dan mengintegrasikan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya. Peserta didik terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang diberikan guru, sehingga pembelajaran berlangsung lebih interaktif dan tidak membosankan. Pembelajaran tidak lagi berfokus pada membaca dan menghafal materi, melainkan pada pemahaman dan penerapan konsep secara mendalam. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa *deep learning* berpotensi transformatif dalam meningkatkan kualitas pendidikan, karena memungkinkan personalisasi pembelajaran, penyesuaian kurikulum yang lebih adaptif, serta pemetaan kebutuhan belajar siswa secara lebih akurat (Pasaribu et al., 2025). Menurut

(Haditsa et al., 2025) dalam (Haq & Prasetyo, 2025), pendekatan *deep learning* berperan penting dalam mentransformasi pembelajaran akademik melalui pemanfaatan teknologi dan pengembangan kurikulum yang inovatif. Sejumlah pandangan menegaskan bahwa *deep learning* mampu meningkatkan mutu pembelajaran mengasah kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia. Dampaknya, pendidikan yang berlandaskan *deep learning* tidak hanya melahirkan peserta didik yang kuat secara kognitif, tetapi juga individu yang memiliki kepedulian sosial serta kesiapan menghadapi tantangan global. Penerapan pembelajaran berbasis proyek dan refleksi mendorong siswa lebih terbiasa menyampaikan gagasan, berargumentasi, dan menganalisis permasalahan secara terstruktur. Menurut (Akmal et al., 2025), pendekatan *deep learning* menempatkan peserta didik sebagai pembelajar yang terlibat secara aktif, tidak hanya menghafal, melainkan mampu mengintegrasikan konsep baru dengan pengalaman sebelumnya dan menerapkannya secara kontekstual. Melalui keterlibatan kognitif, sosial, dan emosional, pendekatan ini mampu mengembangkan keterampilan penting seperti pemecahan masalah, inovasi, kerja sama, serta berpikir kritis dan reflektif. Pemanfaatan teknologi berperan strategis dalam mendukung *deep learning*, khususnya melalui sistem pembelajaran adaptif dan platform digital yang memungkinkan personalisasi sesuai kebutuhan dan karakteristik individu peserta didik.

Hasil berbagai kajian menunjukkan bahwa pembelajaran inovatif berbasis *deep learning* memperoleh respons positif dari peserta didik, yang tercermin dari meningkatnya motivasi belajar, keterlibatan dalam diskusi, kerja kelompok, dan aktivitas pemecahan masalah serta partisipasi aktif. Menurut (Rosiyati et al., 2025), Siswa tidak lagi sekadar mengikuti instruksi guru, tetapi mulai berinisiatif mencari informasi tambahan, mengemukakan pendapat, dan menyusun solusi secara kolaboratif. Kondisi ini berbeda dengan pembelajaran konvensional yang cenderung pasif dan minim interaksi, sekaligus menunjukkan adanya perubahan sikap peserta didik dari penerima informasi menjadi pembelajar aktif. Selain itu, *deep learning* juga dinilai mampu meningkatkan efektivitas asesmen dan pengukuran kompetensi peserta didik, meskipun implementasinya memerlukan strategi perencanaan yang cermat, pelatihan bagi guru, sarana-prasarana yang memadai, serta regulasi yang mendukung digitalisasi pendidikan (Rohmah, 2025). Menurut (Sulistyowati Tri, Nasution, 2023), Dalam praktiknya, model pembelajaran seperti *Problem-Based Learning* (PBL) dan *Project-Based Learning* (PjBL) dinilai paling sesuai untuk mendukung penerapan *deep learning*. Kedua model ini mendorong peserta didik untuk belajar melalui permasalahan nyata dan proyek kontekstual, sehingga memungkinkan terjadinya proses analisis, refleksi, dan kolaborasi secara mendalam. (Afdania

et al., 2024), Melalui PBL dan PjBL, pembelajaran menjadi lebih adaptif dan inklusif, sekaligus memberi ruang bagi pengembangan potensi peserta didik sesuai gaya belajar masing- masing. Sehingga, keberhasilan penerapan model tersebut menuntut kesiapan guru secara signifikan dalam mengintegrasikan teknologi, menerapkan strategi reflektif, serta membangun lingkungan belajar yang terbuka dan kolaboratif.

#### 4. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Inovatif Berbasis Deep Learning

Menurut (Waruwu & Setiawati, 2025), Pembelajaran inovatif berbasis *deep learning* menawarkan menunjukkan keunggulan yang lebih signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional. Pertama, pendekatan ini terbukti efektif dalam mendorong partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran. Peserta didik tidak lagi berperan sebagai penerima informasi secara pasif, melainkan terlibat aktif dalam kegiatan diskusi, pemecahan masalah, serta kerja kolaboratif yang mendorong terbentuknya berpikir kritis. Kedua, *deep learning* berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran yang menekankan pada pemaknaan dan penerapan konsep membantu peserta didik mengaitkan pengetahuan yang dipelajari sesuai dengan kondisi kehidupan sehari-hari, sehingga proses belajar terasa lebih relevan dan bermanfaat. Ketiga, penerapan *deep learning* turut mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti kemampuan komunikasi, kreativitas, kolaborasi dan refleksi diri. Dengan pendekatan ini, peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengembangkan potensi secara menyeluruh, tidak hanya dari sisi akademik, tetapi dalam aspek emosional dan sosial. Keempat, pembelajaran berbasis *deep learning* mendorong kemandirian dan tanggung jawab belajar siswa. Melalui aktivitas eksploratif dan berbasis proyek, peserta didik terbiasa mengatur proses belajarnya sendiri, bertanggung jawab serta mengambil keputusan terhadap hasil pembelajaran yang dicapai. Kelima, implementasi *deep learning* memungkinkan pembelajaran menjadi lebih adaptif dan inklusif. Dengan dukungan teknologi dan variasi strategi pembelajaran, guru dapat menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan, minat, serta gaya belajar peserta didik, sehingga pembelajaran dapat diakses secara merata dan optimal oleh semua peserta didik.

Meskipun menawarkan berbagai keunggulan, menurut (Waruwu & Setiawati, 2025), penerapan pembelajaran inovatif berbasis *deep learning* masih menghadapi beberapa tantangan dan kendala yang perlu mendapat perhatian serius. Pertama, kesiapan guru menjadi faktor krusial, karena pendidik dituntut memiliki pemahaman yang mendalam mengenai konsep *deep learning* serta keterampilan dalam merancang, melaksanakan, dan mengelola

pembelajaran berbasis proyek maupun pemecahan masalah. Kedua, keterbatasan sumber daya dan infrastruktur masih dialami oleh sebagian sekolah, sehingga menghambat pelaksanaan pembelajaran yang menekankan eksperimen, kolaborasi, dan pemanfaatan teknologi. Ketiga, pendekatan *deep learning* memerlukan durasi yang lebih lama dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang berfokus pada penghafalan, sehingga sering kali berbenturan dengan keterbatasan waktu dalam struktur kurikulum.

Keempat, resistensi terhadap perubahan juga menjadi tantangan tersendiri, baik dari sisi peserta didik maupun guru yang belum terbiasa dengan pendekatan pembelajaran inovatif, sehingga memerlukan proses adaptasi serta pendampingan yang berkelanjutan. Kelima, aspek evaluasi dan pengukuran hasil belajar dalam *deep learning* menuntut penggunaan instrumen penilaian yang lebih komprehensif, bukan hanya mengandalkan tes tertulis, namun juga observasi, penilaian proses, dan portofolio. Keenam, efektivitas implementasi *deep learning* sangat bergantung pada ketersediaan dukungan kebijakan dan kurikulum nasional yang bersifat fleksibel agar pendekatan ini dapat terintegrasi secara optimal dalam sistem pendidikan. Selain tantangan tersebut, menurut (Jusman & Parisu, 2025), kesenjangan akses teknologi dan literasi digital yang belum merata masih menjadi hambatan dalam mewujudkan transformasi pembelajaran yang efektif dan inklusif. Pergeseran paradigma menuju *deep learning* juga menuntut adanya penyesuaian kurikulum serta penguatan peran guru sebagai fasilitator pembelajaran aktif yang mampu membangun suasana pembelajaran kolaboratif.

#### 5. Upaya Mengatasi Kendala

Menurut (Mahardika & Jaya, 2025), Untuk mengatasi berbagai kendala dalam penerapan pembelajaran inovatif berbasis *deep learning*, diperlukan langkah-langkah yang dirancang secara sistematis dan berkelanjutan. Pertama, peningkatan kualitas sumber daya pendidik menjadi faktor utama melalui penyediaan pelatihan profesional yang terarah. Program pelatihan ini tidak terbatas pada penguatan kemampuan pedagogik guru, melainkan juga pada pemahaman konseptual tentang *deep learning*, pemanfaatan teknologi pendidikan, serta kemampuan merancang pembelajaran berbasis proyek, pemecahan masalah, dan refleksi. Melalui pelatihan yang berkelanjutan, guru diharapkan mampu beradaptasi dengan perubahan paradigma pembelajaran dan mengelola kelas secara inovatif serta berpusat pada peserta didik.

Kedua, pengembangan dan pemerataan infrastruktur pendidikan perlu menjadi perhatian serius. Pembelajaran berbasis *deep learning* menuntut ketersediaan fasilitas

penunjang yang memadai, mencakup perangkat teknologi serta jaringan internet yang andal, serta sumber belajar digital dan kontekstual. Infrastruktur yang memadai akan mendukung terciptanya suasana belajar yang interaktif, kolaboratif & adaptif, sehingga baik siswa maupun guru dapat melakukan pembelajaran yang bermakna dan relevan dengan kebutuhan zaman. Ketiga, dukungan kebijakan pendidikan yang progresif dan fleksibel sangat diperlukan untuk mendorong inovasi pembelajaran. Kebijakan tersebut mencakup penyesuaian kurikulum yang memberi ruang bagi penerapan *deep learning*, pengembangan sistem penilaian yang menekankan proses dan hasil belajar secara holistik, serta dukungan terhadap integrasi teknologi dalam pembelajaran. Dengan adanya kebijakan yang mendukung, implementasi pembelajaran inovatif berbasis *deep learning* dapat berlangsung secara optimal, konsisten, dan berkelanjutan di berbagai satuan pendidikan.

## Conclusion

Dari hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran konvensional yang berorientasi pada guru dan hafalan memiliki keterbatasan dalam mendorong pengembangan kemampuan bernalar tingkat lanjut dan keterlibatan aktif peserta didik, sehingga kurang sesuai dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21. Pembelajaran inovatif berbasis *deep learning* menawarkan solusi melalui penekanan pada pemahaman konseptual yang mendalam, keaktifan peserta didik, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis, reflektif, kolaboratif, dan kontekstual. Meskipun penerapannya masih berhadapan dengan sejumlah tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur, kesiapan guru, dan dukungan kebijakan, transformasi pembelajaran menuju pendekatan *deep learning* tetap menjadi langkah strategis yang perlu didukung secara berkelanjutan agar mampu mewujudkan proses pembelajaran yang bermakna, adaptif, dan berkelanjutan.

## Acknowledgment

Kami ucapkan terima kasih kepada Universitas PGRI Ronggolawe Tuban sebagai tempat bernaung untuk mengembangkan ilmu dan riset kami, dan kami ucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Tuban, SMA Negeri 5 Tuban, dan SMK Negeri 2 Tuban atas segala bentuk bantuan, mulai dari kesediaannya sekolah tersebut sebagai tempat penelitian kami dan segala bentuk fasilitas pendukungnya. Semoga artikel ini bermanfaat untuk pengembangan sekolah yang ada di Tuban Jawa Timur

## References

- Afdania, T., Purba, A. S., Ahwani, N., Ramadhana, N. P., Mukra, R., & Arwita, W. (2024). Studi Literatur: Analisis Penerapan Model Pembelajaran Problem-Based Learning (PBL), Project Based Learning (PJBL), Dan Deep Learning Pada Guru Biologi Dan Siswa Di Kelas XII SMAN 1 Labuhan Deli. *Journal BIONatural*, 12(1), 167–186.
- Akmal, A. N., Maelasari, N., & Lusiana. (2025). Pemahaman Deep Learning dalam Pendidikan: Analisis Literatur melalui Metode Systematic Literature Review (SLR). *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 3229–3236. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i3.7442>
- Annisa, M., Nanna, A. W. I., Sofyan, A., & Kusnadi, D. (2025). Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Pembelajaran Deep Learning Dalam Kelas. *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Keguruan*, 4(2), 46–51.
- Dewi Risanty, R., Jumail, Muhaemin, & Kheamal, M. (2022). Implementasi Transformasi Model Konvensional Menuju Pendekatan Digital Dibidang Pendidikan. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi 2022 Fakultas*, 1–11. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/14702/7804>
- Haq, M. D., & Prasetyo, N. T. (2025). Deep Learning sebagai Pendekatan Transformasional dalam Pendidikan : Sebuah Tinjauan Literatur. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 8(3), 1826–1842.
- Jusman, & Parisu, C. Z. L. (2025). Dari Kelas Konvensional ke Pembelajaran Berbasis Digital. *Journal of Humanities, Social Sciences, and Education*, 1(2), 103–111. <https://doi.org/10.64690/jhuse.v1i2.39>
- Kharisma, N., Septiani, E. D., Suryaningsih, F., Mahdum, & Erlisnawati. (2025). Transformasi Pembelajaran Bermakna melalui Deep Learning: Kajian Literatur dalam Kerangka Kurikulum Merdeka. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, 3(3), 1895–1905. <https://doi.org/10.61104/alz.v3i3.1462>
- Khasanah, U., Alanur, S. N., Trisnawati, S. N. I., Sulistyowati, R., & Isma, A. (2025). Deep Learning Dalam Pendidikan: Pendekatan Pembelajaran Bermakna, Sadar, Dan Menyenangkan. *CV Tahta Media Group*, 1.
- Maelasari, N., & Lusiana. (2025). Efektifias Deep Learning Dalam Pembelajaran: Sebuah Kajian Systematic Literature Review (SLR). *Jurnal Education and Development*, 13(2), 298–305. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/7006/3712>
- Mahardika, Y., & Jaya, C. A. (2025). Persepsi Guru Terhadap Implementasi Deep Learning sebagai Pembelajaran Berbasis Pemahaman Konseptual di Sekolah Dasar. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(3), 1123–1139.
- Mukhoyaroh, Sodikin, A., & Waluyo. (2025). Implementation of Deep Learning Approaches: Challenges and Solutions for Teachers. *RADIANT Journal of Applied, Social, and Education Studies*, 6(2), 134–146. <https://doi.org/10.52187/rdt.v6i2.335>
- Pasaribu, A. A., Prasasti, T. I., Sembiring, S. U. B., Bukit, A. B., Nababan, E., Lutfiah, L., & Sari, S. Y. M. (2025). Analisis Pendekatan Deep Learning Sebagai Upaya

Endorsment Pendidikan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(2), 8544–8552. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3120>

- Risana, F., Herlina, Hadi, A. I. M., Pratama, A., Rahmah, F., & Syafe'i, I. (2025). Transformasi Metode Pembelajaran Pendidikan Agama Islam : Dari Konvensional Ke Pendekatan Student-Centered Learning. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01).
- Rohmah, S. (2025). Pembelajaran Deep Learning sebagai Strategi Transformasi Pendidikan di Era Abad ke-21. *Jurnal Paudd Agapedia*, 9(2), 149–156.
- Rosiyati, D., Erviana, R., Fadilla, A., Sholihah, U., & Musrikah. (2025). Pendekatan Deep Learning Dalam Kurikulum Merdeka. *Al-Irsyad: Journal of Mathematics Education*, 4(2), 131–144.
- Saridudin. (2021). Transformasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Delapan Dimensi Profil Lulusan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) Untuk Menjawab Tantangan Abad ke-21. *HASBUNA: Jurnal Pendidikan Isla*, 7(2), 167– 186.
- Sholikhah, R. (2024). Menyeimbangkan Pembelajaran Berbasis Konvensional dan Digital di Lembaga Pendidikan. *Journal of Education and Contemporary Linguistik*, 1(1), 35–44. <https://journal.alifba.id/index.php/jcl/article/view/24/29>
- Sufiana, I., Daryati, Purwani, A., & Sucia, F. (2025). Transformasi Pembelajaran: Menjembatani Digital Learning Dan Model Konvensional. *As- Sulthan Journal of Education*, 01(04), 823–834.
- Sulistyowati Tri, Nasution, M. J. (2023). Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *DE\_JOURNAL (Dharmas Education Journal)*, 4(1), 282–288.
- Syaifuddin Zuhri, A., Muslikhah, U., & Samino. (2025). The Deep Learning Approach in 21st Century Education. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, 3(5), 730–741. <https://doi.org/10.61722/jipm.v3i5.1523>
- Waruwu, D. E. R., & Setiawati, E. (2025). Integrasi Kurikulum Deep Learning Dalam Pendidikan: Strategi Dan Tantangan. *JURNAL SOSIALITA: Jurnal Kependidikan Dan Ilmu Sosial*, 20(1), 69–80. <https://doi.org/10.31316/js.v20i1.766>