

## Pendekatan Deep Learning: Peluang dan Tantangan dalam Pembelajaran

Nurdinah Hanifah, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Sumedang

Ani Nur Aeni

Dadan Djuanda

✉ [nurdinah.hanifah@upi.edu](mailto:nurdinah.hanifah@upi.edu),

**Abstract:** In 2024, deep learning is proposed as a solution to improve the quality of education in Indonesia, becoming a central issue in the world of education. The deep learning approach emphasizes learning through critical analysis, linking new information with existing knowledge, and applying it in real-world contexts. The implementation of deep learning at the elementary and secondary levels is expected to have a positive impact on students' learning outcomes. Key elements in Deep Learning are Mindful Learning, Joyful Learning, and Meaningful Learning. The results of this study are expected to provide insights for policymakers and education practitioners in designing more relevant and effective learning systems for the future.

**Keywords:** Deep Learning, Quality of Education, Mindfull Learning, Joyfull Learning, Meaningfull Learning

**Abstrak:** Tahun 2024, *deep learning* diusulkan sebagai solusi untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, menjadi isu sentral dalam dunia pendidikan. Pendekatan *deep learning* menekankan pembelajaran melalui analisis kritis, pengaitan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah ada, dan penerapannya dalam konteks nyata. Implementasi *deep learning* di jenjang dasar dan menengah diharapkan berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. elemen kunci dalam *Deep Learning* adalah *Mindfull Learning*, *Joyfull Learning*, *Meaningfull Learning*. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi pembuat kebijakan dan praktisi pendidikan dalam merancang sistem pembelajaran yang lebih relevan dan efektif untuk masa depan

**Kata kunci:** Deep Learning, kualitas pembelajarn, Mindfull Learning, Joyfull Learning, Meaningfull Learning



## PENDAHULUAN

November 2024, Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah (Mendikdasmen) Abdul Mu'ti menyampaikan ide untuk menggantikan Kurikulum Merdeka Belajar dengan pendekatan baru yang disebut *Deep Learning*. Dalam pernyataannya, beliau menekankan bahwa *Deep Learning* bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, menyenangkan, dan mendalam bagi siswa. Konsep ini berfokus pada tiga elemen utama: *Mindfull Learning*, *Meaningfull Learning*, dan *Joyfull Learning*, yang masing-masing mengarah pada keterlibatan siswa, pengembangan pemahaman mendalam, serta kepuasan dalam proses pembelajaran.

Penerapan *deep learning* dalam pendidikan tentunya memerlukan kompetensi guru yang dapat memenuhi tuntutan pendekatan ini. Tanpa kompetensi yang memadai, penerapan *deep learning* tidak akan memberikan hasil signifikan, bahkan dapat mengakibatkan kesulitan dalam mencapai tujuan pendidikan nasional. Pada level pembelajaran di kelas, hal ini bisa menyebabkan pembelajaran yang tidak efektif, membingungkan, dan berisiko membuat pengalaman belajar peserta didik menjadi tidak bermakna. Kajian mengenai kualitas guru menjadi permasalahan utama yang dihadapi pendidikan Indonesia yaitu rendahnya kualitas guru (Huda et al., 2025; Putri, 2024). Data dari Uji Kompetensi Guru (UKG) menunjukkan bahwa sekitar 81% guru Indonesia tidak mencapai nilai minimum, dengan nilai rata-rata pada 2019 untuk jenjang SD hanya 54,8, SMP 58,6, SMA 62,7, dan SMK 58,6. Laporan mengenai rendahnya kualitas guru ini juga sering dibahas dalam berbagai media, seperti Kompasiana.com (2022) dan Kumparan.com (2023) (Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia, (2025); Kompasiana.com (2022); Kumparan.com, (2023); Veirissa, (2021).

Hal lainnya yaitu kemampuan literasi, tanpa dasar literasi yang kuat, terutama dalam hal kemampuan membaca dan memahami informasi secara logis dan terstruktur, penerapan *deep learning* dalam pendidikan akan sulit diwujudkan. Literasi yang dimaksud di sini tidak hanya mencakup kemampuan membaca, tetapi juga kemampuan analisis dan pengolahan informasi untuk membentuk pengetahuan baru (Bertand Russell, 2002; Daulay, 2014; Dinata & Setyaningsih, 2024). Pendekatan *Deep Learning* merupakan hal yang baru, sehingga memang memerlukan kemampuan literasi dari seorang guru. Kemampuan literasi seorang guru sangat krusial karena literasi bukan hanya kemampuan membaca dan menulis, tetapi juga kemampuan berpikir kritis, memahami informasi, dan berkomunikasi secara efektif. Guru yang melek literasi mampu menciptakan pembelajaran yang lebih baik, mengembangkan kemampuan siswa, serta mempersiapkan mereka untuk masa depan. Tentunya kita paham kemampuan literasi dan kualitas guru merupakan dua sisi mata uang yang saling mempengaruhi. Kondisi yang dipaparkan di atas merupakan tantangan yang dihadapi oleh penggerak pendidikan yang tentunya memuat suatu peluang untuk bisa diaplikasikan. Penelitian ini berupaya untuk mendeskripsikan dua hal tersebut dari sudut pandang pendidikan.

### Menuangkan Pendekatan *Deep Learning* dalam Pembelajaran

*Deep learning*, yang pertama kali diperkenalkan oleh Marton dan Säljö (1976), merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pemahaman makna dan hubungan antar konsep secara komprehensif. Pembelajaran ini berfokus pada pengembangan pemahaman yang lebih dalam terhadap materi pelajaran melalui pengalaman belajar yang menyeluruh, siswa tidak hanya terlibat secara kognitif tetapi juga secara emosional dalam proses pembelajaran mereka. Menurut Suwandi et al (2023), pendekatan ini berusaha mentransformasi paradigma pembelajaran tradisional yang cenderung menekankan penghafalan dan pengulangan informasi, menjadi pembelajaran yang lebih konstruktif dan reflektif.

Perubahan ini mengkondisikan siswa untuk tidak hanya memahami materi pembelajaran, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan memecahkan masalah. Lebih lanjut, Haryanti (2024) memberikan definisi yang lebih spesifik tentang *deep learning* sebagai pendekatan pembelajaran yang menekankan penguasaan konsep secara mendalam, melampaui sekadar kemampuan menghafal atau mengenali fakta secara cepat. Tujuan utama dari pendekatan ini adalah memastikan siswa tidak hanya memahami inti dari sebuah konsep, tetapi juga mampu menghubungkannya dengan konteks praktis yang relevan dalam kehidupan nyata. Pendekatan ini mendorong siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih kompleks dan terintegrasi, memungkinkan mereka untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam berbagai situasi dan konteks yang berbeda. Dengan demikian, *deep learning* tidak hanya mempersiapkan siswa untuk ujian akademik, tetapi juga membekali mereka dengan kemampuan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dunia nyata.

*Deep learning* dalam pendidikan moderen tidak hanya terbatas pada teknologi kecerdasan buatan (AI) tetapi juga mencakup cara belajar mendalam untuk memahami dan menerapkan pengetahuan. *Deep learning* di bidang pendidikan merujuk pada pembelajaran yang mendorong siswa untuk menggali pengetahuan lebih dalam, berbeda dengan sekadar pembelajaran hafalan. Pendekatan ini berorientasi pada pembelajaran aktif, kolaboratif, dan berkelanjutan. Siswa diajak untuk memahami konteks, menganalisis informasi secara kritis, serta menciptakan solusi inovatif berdasarkan pemahaman konseptual yang kuat. *Deep learning* adalah pendekatan pembelajaran bertujuan melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Informasi yang diterima oleh siswa dicerna secara kritis. Siswa menganalisis sebuah permasalahan dan menemukan solusi berdasarkan data dan fakta.

*Deep learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan pengalaman bagi siswa. Siswa tidak dijejali dengan hal yang bersifat teoretis tetapi pendekatan *deep learning* mengarah pada kontekstualisasi pengetahuan. Teori yang dipelajari siswa dapat diterapkan dalam kehidupan yang nyata. *Deep learning* melatih kemandirian siswa sekaligus melatih keterampilan kolaboratif. *Deep learning* berfokus pada pengembangan rasa percaya diri siswa melalui diskusi kelompok, melakukan eksperimen, atau melakukan proyek penelitian. Disamping itu, siswa mempunyai kesempatan untuk melakukan refleksi terhadap apa yang sudah dilakukan. Dengan ini, siswa akan mengetahui apa kekurangannya dalam pembelajaran. Diharapkan dengan refleksi, siswa dapat meningkatkan kompetensinya sehingga capaian pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

*Deep learning* mencakup tiga konsep yaitu *meaningful learning*, *mindful learning*, dan *joyful learning*. Ketiga konsep ini bekerja secara sinergis untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam, relevan, dan memotivasi. Lie, (2002); Sudjana, (1988).

### **Komponen Utama dalam *Deep Learning***

1. *Meaningful Learning* merupakan fondasi penting dalam pendekatan *deep learning*, memungkinkan siswa untuk memahami materi pembelajaran secara mendalam serta menyeluruh. Proses ini melibatkan integrasi informasi baru dengan struktur pengetahuan yang telah dimiliki siswa. Proses kognitif ini tidak sekadar menambah informasi baru, tetapi menciptakan jaringan pemahaman yang kompleks dan terintegrasi Hafidzhoh et al. (2023). Ketika siswa aktif menghubungkan fenomena baru dengan pengetahuan yang sudah ada, mereka mengembangkan pemahaman yang lebih dalam dan bertahan lama.. Penerapan *meaningful learning* dalam praktik pembelajaran melibatkan berbagai strategi pedagogis yang mendorong siswa untuk membangun pemahaman mereka sendiri. Para

guru merancang aktivitas pembelajaran yang memungkinkan siswa mengeksplorasi hubungan antara konsep baru dan pengalaman sehari-hari mereka, melalui penggunaan contoh-contoh kontekstual.

2. *Mindfull Learning*, sebagai komponen kedua *Mindfull Learning*, memegang peran penting dalam mengembangkan kesadaran dan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini mendorong siswa untuk menjadi pembelajar yang sadar dan reflektif. Mindful learning tidak hanya tentang konsentrasi, tetapi juga mencakup pengembangan kesadaran metakognitif yang memungkinkan siswa memahami dan mengelola proses belajar mereka sendiri, Diputera (2024). Dengan kata lain, siswa diajarkan untuk tidak hanya fokus pada materi yang dipelajari, tetapi juga pada cara mereka belajar, strategi yang digunakan, dan bagaimana mereka dapat meningkatkan efektivitas belajar mereka. Wang et al. (2023) mengungkapkan temuan-temuan empiris yang menguatkan efektivitas *mindful learning* dalam meningkatkan berbagai aspek pembelajaran. Penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini berkontribusi signifikan dalam mengembangkan pemikiran inovatif, meningkatkan kecerdasan, dan memperkuat kesadaran metakognitif. Lebih dari itu, pembelajaran yang sadar terbukti memiliki hubungan positif dengan peningkatan kreativitas dan kemampuan berpikir kritis. Siswa yang berpartisipasi dalam pembelajaran sadar cenderung lebih mampu menganalisis informasi secara menyeluruh, menilai berbagai sudut pandang, dan menciptakan solusi yang kreatif untuk masalah yang dihadapi. Dalam praktik pembelajaran, penerapan *mindful learning* memerlukan perancangan kegiatan yang mendorong kesadaran diri dan refleksi. Guru dapat menggabungkan praktik seperti jurnal refleksi, di mana siswa menuliskan pengalaman dan pemikiran mereka mengenai proses belajar, diskusi metakognitif yang melibatkan dialog terbuka tentang strategi belajar dan rintangan yang dihadapi, serta sesi umpan balik yang konstruktif yang membantu siswa mengenali kekuatan dan bidang yang perlu diperbaiki
3. Komponen ketiga *Joyful learning*, memberikan dimensi emosional yang penting dalam proses pembelajaran. Nur (2019) menekankan bahwa pendekatan ini mengintegrasikan aspek keaktifan, kreativitas, efektivitas, dan kesenangan dalam pembelajaran. Penciptaan atmosfer (suasana) pembelajaran yang menyenangkan tidak mengurangi substansi pembelajaran, tetapi justru memperkuat efektivitasnya. Lingkungan belajar yang menyenangkan dapat meningkatkan motivasi dari dalam diri siswa, membuat mereka lebih antusias dan bersemangat dalam menghadapi tantangan akademik. Implementasi *joyful learning* mencakup perancangan kegiatan pembelajaran yang menggabungkan elemen permainan, imajinasi, dan penemuan. Guru bisa memanfaatkan berbagai teknik seperti pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*), di mana ide-ide pelajaran disampaikan melalui permainan edukatif yang menyenangkan, serta proyek kreatif, yang memberi peluang bagi siswa untuk mengekspresikan ide-ide mereka melalui seni, desain, atau media lainnya, serta aktivitas kolaboratif yang mendorong kerja sama tim dan interaksi sosial yang positif. Dengan demikian, siswa merasa lebih nyaman dan termotivasi untuk belajar, karena mereka melihat proses pembelajaran sebagai sesuatu yang menyenangkan dan bermanfaat.

## METODE

Sesuai dengan karakteristik masalah yang diangkat dalam penelitian ini maka menggunakan Metode Riset kualitatif, yaitu menekankan analisisnya pada data deskriptif berupa kata-kata tertulis yang diamati, pendekatan kualitatif penulis gunakan untuk menganalisis kajian *deep learning*: peluang dan tantangan dalam pembelajaran. Instrumen yang digunakan kuisisioner yang harus diisi oleh responden. Analisis data tidak saja

dilakukan setelah data terkumpul, tetapi sejak tahap pengumpulan data proses analisis telah dilakukan. Menurut (Tanjung, 2022) bahwa menggunakan strategi analisis “kualitatif”, strategi ini dimaksudkan bahwa analisis bertolak dari data-data dan bermuara pada kesimpulankesimpulan umum. Berdasarkan pada strategi analisis data ini, dalam rangka membentuk kesimpulan-kesimpulan umum analisis dapat dilakukan menggunakan kerangka pikir “induktif”, sehingga dapat diperoleh deskripsi mengenai peluang dan tantangan pemanfaatan pendekatan *deep learning*.

## HASIL PENELITIAN

Walaupun penerapan *Deep Learning* di Indonesia belum dilakukan secara luas, dilihat potensi yang dimilikinya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan pendekatan yang lebih berbasis pada kesadaran diri, makna, dan kegembiraan dalam belajar, diharapkan siswa dapat merasakan manfaat lebih dari proses pendidikan mereka. Namun, untuk mewujudkan hal ini, tantangan seperti kesiapan pendidik, kurikulum, dan fasilitas pendidikan harus diatasi terlebih dahulu. Penelitian lebih lanjut dan eksperimen di lapangan sangat diperlukan untuk mengetahui lebih dalam bagaimana *Deep Learning* dapat diadaptasi secara efektif di Indonesia. Beberapa temuan hasil penelitian yang diperoleh dari penyebaran instrumen, data deskriptif diuraikan dari dua indikator utama yaitu pertama indikator pemahaman yang dianalisis menjadi dimensi peluang dan kedua indikator tantangan.

Tabel 1. Deskripsi Temuan Penelitian

Pemahaman Para Guru _ Peluang	Tantangan
<i>Deep Learning</i> merupakan pendekatan karakter dan menyenangkan	Keterbatasan infrastruktur digital, koneksi internet, kurangnya literasi AI di kalangan guru
<i>Deep Learning</i> Pembelajaran yang mendalam melalui 3 elemen yaitu berkesadaran, bermakna dan menggembirakan	Kesulitan dalam memahami karakter semua anak
Pendekatan <i>Deep learning</i> mengutamakan karakter siswa, menciptakan suasana belajar yang kondusif,dan memberikan motivasi juga penting	Sehubungan dengan perangkat yang digunakan,fasilitas belajar,pemahaman tentang pengelolaan course dalam e-learning, pembelajaran berbasis elearning.
Dalam <i>deep learning</i> siswa di dorong untuk secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan menyelami topik yang sedang di pelajari	Interpretasi model yang sulit karena <i>deep learning</i> dapat mempelajari pola-pola yang sangat kompleks.interprestasi model menjadi sulit

Pendekatan ini memberi harapan akan terciptanya lingkungan belajar yang lebih menarik, menyenangkan dan bermakna.	
---	--

Melihat dan mencermati tabel tersebut, dapatkan kita buat suatu generalisasi bahwa para guru memahami pendekatan *Deep Learning* itu merupakan pendekatan yang memusatkan pada karakter peserta didik, menciptakan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan mendorong motivasi siswa untuk lebih mau menggali topik-topik materi yang dipelajari, pemahaman ini merupakan peluang yang memungkinkan dapat dilaksanakannya pendekatan *Deep Learning* di kelas mereka, tentunya didampingi dengan penguatan melalui kegiatan pelatihan, seminar dan atau workshop.

Kemudian mengenai hambatan ada pernyataan bahwa Interpretasi model yang sulit karena *deep learning* dapat mempelajari pola-pola yang sangat kompleks. interpretasi model menjadi sulit. Hal tersebut dikarenakan ada tiga komponen yang harus muncul dalam pendekatan tersebut, dalam hal ini, *meaningful learning*, *mindful learning*, dan *joyful learning*. Para guru mengalami kesulitan dalam menguraikan ketiga komponen tersebut dalam proses pembelajaran. Tantangan lainnya muncul berkaitan dengan infrastruktur dalam hal ini perangkat yang akan digunakan *Deep learning* memerlukan komputasi yang intensif dan sering kali membutuhkan akses ke cloud computing serta server berkinerja tinggi agar dapat berjalan secara optimal Zawacki-Richter et al., (2019). Dengan menggunakan strategi yang sesuai, deep learning bisa menjadi sarana yang efisien. dalam meningkatkan mutu pendidikan, mempersiapkan anak muda untuk menghadapi tantangan di zaman digital, serta membangun sistem pendidikan yang lebih inklusif dan berkelanjutan. Kerja sama antara berbagai pihak yang berkepentingan sangat penting untuk menyediakan jaminan bahwa teknologi ini dapat digunakan secara maksimal untuk kemajuan global di bidang pendidikan.

## PEMBAHASAN

Penerapan konsep *Deep Learning* di Indonesia mengalami banyak hambatan. Beberapa faktor yang mempengaruhi termasuk keterbatasan pelatihan dan persiapan guru, variasi sistem pendidikan di Indonesia, serta kebutuhan untuk menyesuaikan kurikulum dengan konteks lokal. Walaupun demikian, jika hambatan ini dapat diatasi, Deep Learning memiliki potensi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih kaya dan menarik bagi siswa, yang ujung-ujungnya dapat meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian tambahan dan eksperimen di lapangan guna memahami cara penerapan konsep Deep Learning ini secara lebih efektif di Indonesia. Dengan adanya kebijakan pendidikan yang mendukung, pelatihan guru yang komprehensif, serta pengembangan kurikulum yang lebih relevan dan kontekstual, konsep ini bisa diterapkan secara maksimal untuk meningkatkan mutu pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

1. 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> Model Pembelajaran Berbasis Deep Learning Bagi Siswa Inklusidi Pendidikan Vokasi. (n.d.).
2. Kompas, K. C. (2024, November 10). Apa Itu Deep Learning yang Disebut Gantikan Kurikulum Merdeka Belajar? Halaman all. KOMPAS.com. <https://www.kompas.com/tren/read/2024/11/11/063000165/apa-itu-deep-learning-yangdisebut-gantikan-kurikulum-merdeka-belajar>
  3. Mardiana, M., & Emmiyati, E. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran: Evaluasi dan Pembaruan. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 10(2),
  4. Mutmainnah, N., Adrias, A., & Zulkarnaini, A. P. (2025). IMPLEMENTASI PENDEKATAN DEEP LEARNING TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR. 10. Nugraha, M. T., & Hasanah, A. (n.d.). MEMBENTUK KARAKTER KEPEMIMPINAN PADA PESERTA DIDIK MELALUI PENDEKATAN PEMBELAJARAN DEEP LEARNING.
  5. Putri, R. (2024). Inovasi Pendidikan dengan Menggunakan Model Deep Learning di Indonesia. 2(2). Suwandi, Putri, R., & Sulastrri. (2024). Inovasi Pendidikan dengan Menggunakan Model Deep Learning di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan dan Politik*, 2(2), 69–77. <https://doi.org/10.61476/186hvh28121-127>. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v10n2.p121-127>
  6. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>