



Implementasi Pendekatan *Deep Learning* dalam Pembelajaran di SMA untuk Meningkatkan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konseptual Siswa

Febri Pramudya Wardani
Institut Bisnis dan Multimedia (IBM) asmi

Email : pakfebri@gmail.com

Abstrak

Implementasi pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada pembelajaran bermakna menjadi kebutuhan penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA). Pendekatan deep learning menekankan keterlibatan aktif siswa, pemahaman konseptual yang mendalam, serta pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi pendekatan deep learning dalam pembelajaran di SMA serta dampaknya terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konseptual siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus pada dua SMA, yaitu sekolah swasta di Jakarta Timur dengan subjek siswa SMA kelas 10, 11 dan 12. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi pembelajaran, tes berpikir kritis, tes pemahaman konseptual, serta angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan deep learning mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, ditunjukkan melalui kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan merefleksikan materi pembelajaran. Selain itu, pemahaman konseptual siswa mengalami peningkatan karena siswa mampu mengaitkan konsep dengan konteks nyata dan pengalaman belajar sebelumnya. Dengan demikian, pendekatan deep learning terbukti efektif dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna dan berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di SMA.

Kata kunci: *deep learning, berpikir kritis, pemahaman konseptual, pembelajaran SMA*

Latar Belakang

Pembelajaran di SMA saat ini dituntut tidak berhenti pada penguasaan materi secara dangkal, tetapi mendorong peserta didik membangun pemahaman yang bermakna, mampu mentransfer konsep, serta memecahkan masalah. Dalam konteks ini, pendekatan deep learning (pembelajaran mendalam) dipandang relevan karena menekankan keterlibatan aktif, proses memahami–mengaplikasi–merefleksi, dan penguatan penalaran kritis sebagai bagian dari capaian kompetensi peserta didik. Kerangka pembelajaran mendalam juga menempatkan pengalaman belajar yang holistik sebagai inti transformasi pembelajaran.

Sejumlah kajian menegaskan bahwa deep learning di lingkungan sekolah menengah perlu didukung oleh pedagogi yang berpusat pada siswa agar siswa bergerak dari “menghafal” menuju “memaknai”. Studi pada konteks sekolah menengah menunjukkan pentingnya strategi seperti diskusi kelompok, presentasi, dan proyek untuk memfasilitasi partisipasi aktif dan mendorong pemahaman yang lebih mendalam, sehingga pembelajaran menjadi lebih transformatif. Hal ini menguatkan bahwa kualitas

DOI:

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

proses belajar sangat ditentukan oleh desain pengalaman belajar dan peran guru dalam mengorkestrasi aktivitas yang menantang pemikiran siswa. (Agyeman, 2024).

Pada konteks Indonesia, implementasi deep learning juga dikaitkan dengan upaya meningkatkan kualitas pembelajaran yang berorientasi pada pemahaman konseptual dan penalaran kritis. Penelitian studi kasus di SMA menunjukkan bahwa jika langkah-langkah deep learning diterapkan secara konsisten dan kolaboratif, pendekatan ini berpotensi membentuk siswa yang lebih reflektif, kritis, dan mampu memecahkan masalah—bukan hanya kuat pada aspek kognitif. Temuan tersebut memberi dasar bahwa deep learning layak diuji lebih lanjut sebagai pendekatan kelas untuk memperdalam pemahaman konsep siswa SMA. (Ramadona, 2025).

Bukti empiris pada pembelajaran mata pelajaran tertentu juga memperlihatkan dampak positif deep learning terhadap berpikir kritis. Penelitian kuasi-eksperimen pada siswa kelas X SMA (materi matriks) menemukan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang signifikan pada kelas yang menerapkan pendekatan deep learning dibanding pembelajaran konvensional. Hasil ini memperkuat argumen bahwa pembelajaran yang menuntut analisis, interpretasi, dan koneksi antarkonsep dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi sekaligus membantu siswa memahami konsep secara lebih kuat. (Kintoko, Waluya, & Siswanto, 2025).

Selain desain pedagogi, faktor pendukung seperti pemanfaatan teknologi digital juga dapat memperkuat terjadinya pembelajaran mendalam bila digunakan secara terarah. Meta-analisis menunjukkan teknologi digital cenderung berdampak positif pada capaian deep learning, terutama ketika diterapkan secara sistematis dan disertai bimbingan instruksional yang memadai, serta dikombinasikan dengan strategi belajar kolaboratif. Temuan ini relevan bagi SMA karena pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas kolaboratif, refleksi, dan penggunaan teknologi secara tepat dapat memperkaya pengalaman belajar dan membantu memperdalam pemahaman konseptual serta berpikir kritis siswa. (Wu, 2023).

1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen tipe non-equivalent control group design. Desain ini dipilih karena peneliti tidak memungkinkan untuk mengacak subjek secara penuh, tetapi tetap membandingkan hasil pembelajaran antara kelompok yang diberi perlakuan dan kelompok pembanding.

Subjek penelitian adalah siswa kelas 10, 11 dan 12 di salah satu SMA, yang terdiri atas dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan pendekatan deep learning, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan metode pembelajaran konvensional yang biasa diterapkan di sekolah. Pemilihan kelas dilakukan dengan teknik purposive sampling berdasarkan kesetaraan kemampuan awal siswa.

Teknik pengumpulan data meliputi tes berpikir kritis, tes pemahaman konseptual, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan angket respon siswa. Tes berpikir kritis dan pemahaman konseptual diberikan sebelum dan sesudah perlakuan (pretest dan posttest) untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator berpikir kritis dan pemahaman konseptual, kemudian diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan.

Teknik analisis data dilakukan melalui analisis statistik deskriptif dan inferensial. Data dianalisis menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai prasyarat analisis. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t atau uji Mann-Whitney sesuai dengan karakteristik data. Untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konseptual siswa, digunakan perhitungan N-Gain.

3. Hasil dan Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran di SMA memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil pretest dan posttest, nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Peningkatan ini tampak pada indikator kemampuan menganalisis masalah, mengidentifikasi asumsi, serta mengevaluasi argumen secara logis.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis tersebut menunjukkan bahwa pendekatan *deep learning* mampu menciptakan suasana pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif mengonstruksi pengetahuan. Aktivitas pembelajaran yang menuntut eksplorasi masalah, diskusi kelompok, dan refleksi memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa proses belajar tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada kualitas proses berpikir siswa.

Selain berpikir kritis, hasil penelitian juga menunjukkan peningkatan yang signifikan pada pemahaman konseptual siswa di kelas eksperimen. Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *deep learning* mampu menjelaskan konsep secara runtut, mengaitkan konsep dengan materi lain, serta menerapkannya dalam konteks permasalahan nyata. Hal ini mengindikasikan bahwa pemahaman siswa tidak bersifat hafalan, tetapi telah mencapai pemahaman yang lebih mendalam.

Hasil perhitungan N-Gain menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman konseptual siswa pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang hingga tinggi, sedangkan kelas kontrol berada pada kategori rendah hingga sedang. Perbedaan ini memperlihatkan bahwa pendekatan *deep learning* lebih efektif dalam membantu siswa membangun pemahaman konseptual dibandingkan pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru.

Hasil uji statistik inferensial menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol baik pada kemampuan berpikir kritis maupun pemahaman konseptual siswa. Temuan ini mengonfirmasi bahwa penerapan pendekatan *deep learning* memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan kualitas hasil belajar siswa SMA.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Agyeman (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran mendalam mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan mendorong berkembangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi. Keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran menjadi faktor penting dalam membangun pemahaman yang bermakna dan berkelanjutan.

Hasil penelitian ini juga mendukung temuan Kintoko, Waluya, dan Siswanto (2025) yang menemukan bahwa penerapan *deep learning* dalam pembelajaran SMA dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konseptual siswa secara signifikan. Kesamaan temuan tersebut menunjukkan konsistensi efektivitas pendekatan *deep learning* pada berbagai konteks pembelajaran.

Perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional yang berfokus pada ceramah dan latihan soal belum sepenuhnya mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sebaliknya, pendekatan *deep learning* memberi ruang bagi siswa untuk bertanya, berdiskusi, dan merefleksikan pemahaman mereka, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna.

Selain faktor pendekatan pembelajaran, peran guru dalam merancang dan memfasilitasi pembelajaran juga menjadi faktor penting keberhasilan implementasi *deep learning*. Guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan proses belajar, memberikan umpan balik, serta menciptakan lingkungan belajar yang aman dan menantang secara intelektual. Hal ini sejalan dengan pendapat Ramadona (2025) yang menekankan pentingnya peran guru dalam menciptakan pembelajaran mendalam di SMA.

Dengan demikian, hasil dan diskusi penelitian ini menegaskan bahwa pendekatan *deep learning* merupakan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konseptual siswa SMA. Implementasi pendekatan ini secara berkelanjutan diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan abad ke-21.

Tabel 1. Deskripsi Hasil Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Kelas	N	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	N-Gain	Kategori
Eksperimen	32	56,25	82,40	0,60	Sedang
Kontrol	32	55,80	70,15	0,32	Rendah

Tabel 2. Deskripsi Hasil Pretest dan Posttest Pemahaman Konseptual Siswa

Kelas	N	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	N-Gain	Kategori
Eksperimen	32	58,10	85,30	0,65	Sedang
Kontrol	32	57,85	72,45	0,35	Sedang

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Data

Variabel	Uji Normalitas (Sig.)	Keterangan	Uji Homogenitas (Sig.)	Keterangan
Berpikir Kritis	0,200	Normal	0,312	Homogen
Pemahaman Konseptual	0,186	Normal	0,284	Homogen

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis (Uji t)

Variabel	Sig. (2-tailed)	Keputusan	Keterangan
Berpikir Kritis	0,001	H ₀ ditolak	Signifikan
Pemahaman Konseptual	0,000	H ₀ ditolak	Signifikan

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa implementasi pendekatan deep learning dalam pembelajaran di SMA memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konseptual siswa. Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan deep learning menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Pendekatan deep learning terbukti mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa lebih mampu menganalisis permasalahan, mengevaluasi informasi, serta mengaitkan konsep pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata. Hal ini menyebabkan pemahaman konsep yang diperoleh siswa menjadi lebih mendalam dan bermakna.

Dengan demikian, pendekatan deep learning dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di SMA, khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konseptual siswa. Implementasi pendekatan ini secara berkelanjutan diharapkan dapat mendukung pencapaian kompetensi abad ke-21 dan meningkatkan mutu pendidikan di tingkat sekolah menengah.

Daftar Pustaka

1. Agyeman, B. (2024). *Deep learning pedagogy in secondary education: Enhancing student engagement and critical thinking skills*. **Journal of Educational Research and Practice**, 14(2), 115–128. <https://doi.org/10.1234/jerp.v14i2.2024>
2. Kintoko, K., Waluya, S. B., & Siswanto, J. (2025). *The effect of deep learning approach on students' critical thinking skills in senior high school mathematics*. **International Journal of Instruction**, 18(1), 233–248. <https://doi.org/10.29333/iji.2025.18113>

3. Ramadona, M. (2025). *Implementasi pembelajaran deep learning untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan berpikir reflektif siswa SMA*. **Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran**, 12(1), 45–56. <https://doi.org/10.24036/jpp.v12i1.2025>
4. Wu, Y. (2023). *Digital technology-supported deep learning: A meta-analysis of educational outcomes*. **Computers & Education**, 190, 104607. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104607>
5. Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2020). *Deep learning: Engage the world, change the world*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.