



Pendekatan Pembelajaran Mendalam dan Hasil Belajar Peserta Didik: *Systematic Literature Review*

Arya Mus Pierre Duka, Adriyanto Juliastomo Gundo

Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana
702020012@student.uksw.edu, adriyanto.gundo@uksw.edu

Abstrak

Pendekatan pembelajaran *deep learning* dalam konteks pendidikan menekankan proses pembelajaran yang bermakna (*meaningful*), penuh kesadaran (*mindful*), dan menyenangkan (*joyful*) untuk mendorong pemahaman konseptual, keterlibatan aktif, berpikir kritis, dan kemampuan menerapkan pengetahuan. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis efektivitas pendekatan pembelajaran *deep learning* terhadap hasil belajar peserta didik dan (2) mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas penerapannya. Penelitian menggunakan metode *Systematic Literature Review (SLR)* dengan kerangka PICOC dan proses seleksi literatur mengikuti tahapan PRISMA. Penelusuran dilakukan melalui basis data Scilit dengan rentang publikasi 2021–2025. Dari 2.939 artikel yang teridentifikasi, setelah melalui tahap penyaringan, penilaian kelayakan, dan *quality appraisal*, diperoleh 13 artikel yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan dianalisis menggunakan teknik deskriptif-sintesis kualitatif. Hasil sintesis menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada *deep learning* secara umum memiliki kecenderungan positif terhadap hasil belajar peserta didik, terutama dalam peningkatan capaian akademis, pemahaman konsep, retensi, transfer pengetahuan, dan kemampuan penerapan pengetahuan. Selain itu, pendekatan tersebut juga berkaitan dengan peningkatan berpikir kritis, pemecahan masalah, keterlibatan belajar, kolaborasi, komunikasi, kemandirian, dan refleksi. Efektivitas penerapannya dipengaruhi oleh desain pembelajaran yang kontekstual dan menantang, karakteristik serta motivasi peserta didik, kualitas interaksi dan kolaborasi, dukungan pendidik, pemanfaatan teknologi, serta beban dan lingkungan pembelajaran. Namun, heterogenitas desain penelitian dan bentuk intervensi menunjukkan bahwa efektivitas *deep learning* tidak dapat dipandang sebagai efek tunggal yang berlaku pada seluruh konteks pendidikan. Dengan demikian, keberhasilan pembelajaran mendalam lebih ditentukan oleh integrasi berbagai faktor pedagogis, individual, sosial, teknologi, dan institusional yang mendukung terciptanya pengalaman belajar yang bermakna.

Kata kunci: *Deep Learning*, Hasil Belajar, Pembelajaran Mendalam, *Systematic Literature Review (SLR)*.

Abstract

The *deep learning* approach in education emphasizes meaningful, mindful, and joyful learning processes to foster conceptual understanding, active engagement, critical thinking, and knowledge application. This research aims to analyze the effectiveness of the *deep learning* approach on student learning outcomes and identify the key factors influencing its implementation effectiveness. The study employed a *Systematic Literature Review* method using the PICOC framework, with literature selection following the PRISMA stages. Searches were conducted via the Scilit database covering publications from 2021 to 2025. Out of 2,939 identified articles, 13 met all inclusion criteria after screening and quality appraisal, and were analyzed using qualitative descriptive-synthesis techniques. The synthesis results indicate that *deep learning*-oriented approaches generally exhibit a positive trend toward student learning outcomes, particularly in enhancing academic achievement, conceptual understanding, retention, and knowledge transfer. Furthermore, this approach correlates with improved critical thinking, problem-solving, collaboration, and independence. Its implementation effectiveness is influenced by contextual learning design, student motivation, educator support, technology utilization, and the learning environment. However, research design heterogeneity demonstrates that *deep learning* effectiveness is not a uniform effect across all contexts. Ultimately, success relies on integrating pedagogical, individual, social, technological, and institutional factors supporting meaningful educational experiences.

Keywords: *Deep Learning*, Learning Outcomes, *Deep Learning* Approach, *Systematic Literature Review (SLR)*.

1. Pendahuluan

Perkembangan pendidikan di era digital menuntut adanya transformasi dalam proses pembelajaran dari pembelajaran yang berfokus pada guru (*teacher centered*) ke pembelajaran yang berfokus pada peserta didik (*student centered*). Pada konteks pendidikan abad ke-21, peserta didik tidak hanya dituntut untuk menguasai materi

pembelajaran, tetapi juga harus mampu memahami konsep secara mendalam, berpikir kritis, serta dapat memecahkan masalah secara efektif (Harjun et al., 2026). Namun pada implementasinya, masih banyak pembelajaran di sekolah yang menggunakan pendekatan konvensional yang lebih mengacu pada hafalan (*surface learning*), sehingga kesempatan peserta didik untuk membangun pemahaman secara mendalam dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi menjadi terbatas. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan kompetensi abad 21 dengan implementasi pembelajaran di dalam kelas.

Salah satu pendekatan yang mampu mengatasi permasalahan tersebut adalah pendekatan *deep learning* atau pembelajaran mendalam. Dalam konteks pendidikan, *deep learning* merupakan metode pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep dan keterampilan dalam cakupan materi yang lebih sempit (Fatmawati et al., 2026). Istilah *deep learning* berbeda dengan istilah yang sering digunakan dalam bidang *artificial intelligence* (AI). Menurut (Kosasih et al., 2025), pendekatan pembelajaran mendalam merupakan pendekatan yang menekankan pada pembelajaran yang bermakna (*meaningful*), kesadaran penuh (*mindful*) dan menyenangkan (*joyful*). Dalam penelitian ini, istilah *deep learning* secara khusus merujuk pada pendekatan pembelajaran mendalam dalam konteks pedagogis. Pendekatan ini ditandai dengan penerapan pembelajaran yang bermakna (*meaningful*), kesadaran penuh (*mindful*), dan menyenangkan (*joyful*), serta mendorong pemahaman konseptual, keterlibatan aktif peserta didik, dan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*). Dengan demikian, *deep learning* yang dimaksud dalam penelitian ini berbeda dengan *deep learning* dalam bidang *artificial intelligence* yang merujuk pada algoritma atau teknik pembelajaran mesin. Penelitian yang membahas *deep learning* dalam konteks algoritma, *machine learning*, atau kecerdasan buatan tidak termasuk dalam cakupan kajian ini. Pendekatan pembelajaran mendalam juga mendorong peserta didik untuk aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan reflektif (Mailani et al., 2025; Maulidya et al., 2025).

Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran mendalam memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh (Cholifatunisa et al., 2025) menunjukkan bahwa pengembangan kurikulum merdeka dan pendekatan pembelajaran mendalam berpotensi meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia melalui pembelajaran yang lebih aktif dan berpusat pada peserta didik. Penelitian lain juga menjelaskan bahwa pendekatan ini mampu mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam pemecahan masalah secara kontekstual, meningkatkan pemahaman konseptual, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Mailani et al., 2025). Selain itu penelitian yang dilakukan oleh (Sinaga et al., 2026) menunjukkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran mendalam secara konsisten dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan temuan-temuan tersebut, dapat diketahui bahwa pendekatan pembelajaran mendalam memiliki potensi dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Namun, temuan penelitian tersebut diperoleh dari konteks pembelajaran dan karakteristik peserta didik yang beragam, sehingga hasilnya belum memberikan gambaran secara menyeluruh mengenai konsistensi efektivitas pendekatan *deep learning* terhadap hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan sintesis terhadap berbagai hasil penelitian empiris untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas pendekatan pembelajaran *deep learning* terhadap hasil belajar peserta didik.

Namun, efektivitas penerapan pendekatan pembelajaran mendalam tidak terlepas dari berbagai faktor pendukung. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Komara et al., 2026) (Rosiyati et al., 2025) menunjukkan bahwa implementasi pendekatan pembelajaran mendalam memerlukan perencanaan yang matang, pelatihan guru, dukungan infrastruktur, dan dukungan kebijakan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran mendalam tidak hanya ditentukan oleh karakteristik pendekatannya, tetapi juga oleh kondisi yang mendukung proses implementasinya. Dengan demikian, kajian mengenai efektivitas pendekatan *deep learning* terhadap hasil belajar perlu disertai dengan identifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan penerapannya.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengintegrasikan berbagai hasil penelitian tersebut adalah *Systematic Literature Review* (SLR). Metode SLR dilakukan secara sistematis melalui tahapan identifikasi, seleksi, evaluasi, dan sintesis literatur yang relevan sehingga dapat menghasilkan kajian yang lebih objektif dan komprehensif. Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang membahas terkait pendekatan pembelajaran mendalam dengan menggunakan metode SLR. Penelitian yang dilakukan oleh (Safitri et al., 2026) dengan menggunakan metode SLR, penelitian tersebut dilakukan untuk menganalisis dampak penerapan pembelajaran bermakna dalam proses pembelajaran serta mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam pengimplementasiannya. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Akmal et al., 2025) dengan metode SLR yang berfokus pada pemahaman konsep pendekatan dari pembelajaran *deep learning* dalam pendidikan. Serta

penelitian yang dilakukan oleh (Kholid et al., 2025) dengan tujuan untuk mengidentifikasi tren, strategi dan efektivitas penerapan pembelajaran *deep learning* dalam proses pembelajaran matematika. Meskipun kajian tersebut telah membahas aspek efektivitas, fokusnya belum secara khusus mengintegrasikan efektivitas *deep learning* terhadap hasil belajar peserta didik dengan faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas penerapannya.

Berdasarkan perbandingan penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa kajian SLR sebelumnya telah memberikan kontribusi pada aspek yang berbeda, yaitu dampak pembelajaran bermakna, pemahaman konsep, serta strategi dan efektivitas penerapan *deep learning*. Namun, kajian-kajian tersebut belum secara terpadu mensintesis efektivitas pendekatan pembelajaran *deep learning* terhadap hasil belajar peserta didik dan faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas penerapannya. Dengan demikian, masih terdapat kebutuhan untuk mengintegrasikan bukti dari berbagai penelitian empiris guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai sejauh mana pendekatan *deep learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik serta faktor-faktor yang mendukung atau memengaruhi keberhasilan penerapannya. Integrasi kedua aspek tersebut menjadi fokus dan kontribusi utama penelitian ini.

Metode *Systematic Literature Review* (SLR) digunakan dalam penelitian ini untuk mengidentifikasi, menyeleksi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian yang relevan secara sistematis. Melalui metode tersebut, berbagai temuan mengenai efektivitas pendekatan pembelajaran *deep learning* terhadap hasil belajar peserta didik dapat dibandingkan dan diintegrasikan. Selain itu, metode SLR memungkinkan identifikasi terhadap faktor-faktor yang dilaporkan memengaruhi efektivitas penerapan pendekatan tersebut. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sintesis bukti yang lebih terstruktur mengenai efektivitas pendekatan pembelajaran *deep learning* dan faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan penerapannya.

Berdasarkan kesenjangan penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis efektivitas pendekatan pembelajaran *deep learning* terhadap hasil belajar peserta didik dan (2) mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas penerapan pendekatan pembelajaran *deep learning* dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperkuat pemahaman mengenai efektivitas pembelajaran mendalam serta menjadi bahan pertimbangan bagi pendidik dalam menerapkan pendekatan pembelajaran yang dapat mendukung peningkatan hasil belajar peserta didik.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Metode ini digunakan untuk menemukan, menilai, mengevaluasi, dan menafsirkan berbagai hasil penelitian yang relevan dengan topik tertentu berdasarkan pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan. Melalui pendekatan ini, diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai efektivitas pendekatan pembelajaran *deep learning* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pendekatan SLR dilakukan secara sistematis dengan mengikuti tahapan yang terstruktur, mulai dari identifikasi hingga sintesis literatur. Metode ini menekankan pada pengumpulan dan analisis literatur ilmiah yang relevan untuk memahami perkembangan pengetahuan dalam suatu bidang. Hasil kajian literatur ini digunakan sebagai dasar untuk menarik kesimpulan yang lebih objektif dan terarah.

Tahap awal dimulai dengan penyusunan *Research Question* (RQ) yang menjadi acuan dalam proses pencarian dan seleksi literatur. Pertanyaan penelitian pada penelitian ini disusun menggunakan pendekatan PICOC (*Population, Intervention, Comparison, Outcome, Context*) agar fokus kajian lebih sistematis dan terarah. Komponen *Population* dalam penelitian ini adalah peserta didik sebagai subjek utama penelitian. Komponen *Intervention* yaitu pendekatan *deep learning* yang diterapkan dalam proses pembelajaran. Komponen *Comparison* berupa pembelajaran konvensional atau pendekatan pembelajaran lainnya sebagai pembanding apabila tersedia. Komponen ini bersifat konseptual dan tidak ditetapkan sebagai kriteria inklusi wajib karena tidak seluruh penelitian menggunakan desain komparatif. Selanjutnya untuk komponen *Outcome* berfokus pada peningkatan hasil belajar peserta didik, sedangkan komponen *Context* berada pada proses pembelajaran di lingkungan pendidikan. Berdasarkan kerangka PICOC tersebut, maka pertanyaan penelitian (*research question/RQ*) dalam penelitian ini adalah:

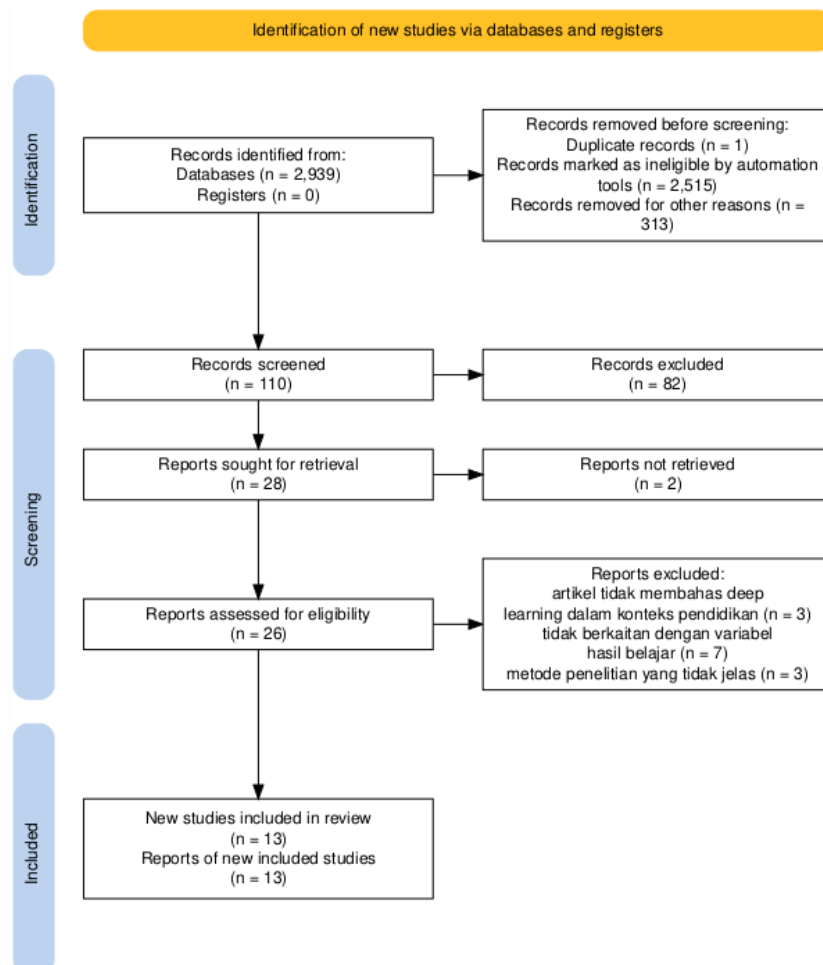
1. Sejauh mana pendekatan pembelajaran *deep learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik?
2. Faktor-faktor apa saja yang memengaruhi efektivitas penerapan pendekatan pembelajaran *deep learning* dalam proses pembelajaran?

Berdasarkan pertanyaan tersebut, pencarian literatur dilakukan secara terstruktur dengan memanfaatkan basis data ilmiah Scilit yang diakses pada tanggal 04 September 2026. Pemilihan basis data Scilit didasarkan pada cakupannya yang luas terhadap jurnal ilmiah bereputasi. Untuk menjamin presisi dan relevansi hasil pencarian terhadap pertanyaan penelitian, penyusunan sintaks pencarian (*search string*) menggabungkan beberapa kata kunci utama menggunakan operator Boolean (OR dan AND). Kelompok kata kunci pertama berfokus pada variasi istilah pendekatan pembelajaran mendalam, yaitu "*deep learning approach*", "*deep learning pedagogy*", "*meaningful learning*", dan "*deep learning in education*". Kelompok kata kunci ini kemudian dihubungkan menggunakan operator AND dengan kelompok kata kunci kedua yang mewakili variabel *outcome*, yakni "*student learning outcomes*". Berdasarkan eksekusi strategi pencarian tersebut, penelusuran awal pada basis data Scilit berhasil menjaring sebanyak 2.939 artikel. Artikel yang diperoleh kemudian diseleksi menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

No	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1	Artikel tahun 2021–2025	Artikel di bawah tahun 2021
2	Membahas <i>deep learning</i> dalam konteks pendidikan	Tidak membahas <i>deep learning</i> dalam konteks pendidikan
3	Fokus pada hasil belajar peserta didik	Tidak berkaitan dengan hasil belajar
4	Artikel jurnal ilmiah	Buku, blog, atau non-ilmiah
5	Tersedia <i>full-text</i> (<i>open access</i>)	Artikel tidak tersedia penuh
6	Memiliki metode penelitian yang jelas	Artikel tanpa metode yang jelas

Proses seleksi dilakukan menggunakan tahapan PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), yang meliputi identifikasi, penyaringan (*screening*), kelayakan (*eligibility*), dan inklusi (*inclusion*). Pada tahap identifikasi, artikel dikumpulkan berdasarkan kata kunci yang telah ditentukan. Berikut untuk diagram PRISMA disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram PRISMA

Berdasarkan Gambar 1, pada tahap identifikasi, diperoleh sebanyak 2.939 artikel dari basis data ilmiah Scilit sesuai dengan kata kunci dan filter yang telah ditetapkan. Sebelum memasuki tahap penyaringan utama, sebanyak 2.829 artikel dikeluarkan terlebih dahulu. Proses ini mencakup eliminasi 2.515 artikel yang tidak memenuhi kriteria kualifikasi awal memanfaatkan fitur filter otomatis pada platform Scilit (seperti pembatasan tahun terbit dan jenis publikasi), serta eliminasi 313 artikel karena alasan teknis lain seperti subjek penelitian dan tidak *open access*. Selanjutnya seluruh metadata artikel tersebut kemudian diekspor dan dikelola menggunakan aplikasi Rayyan AI untuk mempermudah proses identifikasi dokumen ganda (*deduplication*) serta penyaringan. Hasil pemeriksaan menunjukkan terdapat 1 artikel duplikat, sehingga tersisa 110 artikel untuk dilanjutkan ke tahap berikutnya. Pada tahap penyaringan (*screening*), penelaahan terhadap judul, abstrak, dan kata kunci dilakukan secara independen menggunakan aplikasi Rayyan AI berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Dari 110 artikel yang diseleksi, sebanyak 82 artikel dieliminasi karena tidak relevan dengan fokus kajian, sehingga menyisakan 28 artikel. Kemudian dilanjutkan dengan penelusuran naskah lengkap (*full-text*) terhadap 28 artikel tersisa, di mana 2 artikel di antaranya tidak dapat diakses atau diunduh (*reports not retrieved*).

Selanjutnya, pada tahap kelayakan (*eligibility*), dilakukan penelaahan teks lengkap (*full-text review*) secara mendalam terhadap 28 artikel tersebut. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 13 artikel harus dieksklusi dengan rincian: 3 artikel tidak membahas *deep learning* dalam konteks pendidikan, 7 artikel tidak berkaitan dengan hasil belajar, dan 3 artikel memiliki metode penelitian yang tidak jelas atau kualitas metodologis yang kurang memadai. Pada akhirnya, sebanyak 13 artikel terpilih memenuhi seluruh kriteria inklusi dan dinyatakan layak untuk diikutsertakan dalam analisis dan sintesis data. Berdasarkan rangkaian proses seleksi tersebut, diperoleh 13 artikel final yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan dinilai layak untuk diikutsertakan sebagai sumber data utama dalam analisis sintesis. Seluruh artikel yang lolos seleksi kemudian diekstraksi dan dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif-sintesis kualitatif. Ekstraksi data dilakukan secara terstruktur mencakup identitas artikel, karakteristik metodologi, bentuk intervensi *deep learning*, serta pemisahan indikator *primary outcomes* (skor tes akademis, pemahaman konsep, retensi) dan *secondary outcomes* (keterlibatan, berpikir kritis, kolaborasi). Data yang disintesis selanjutnya dikelompokkan untuk mengidentifikasi pola efektivitas serta faktor-faktor pemengaruh pendekatan *deep learning* secara komprehensif sebagai dasar penarikan kesimpulan dan rekomendasi penelitian.

Untuk memastikan validitas metodologis dari artikel yang lolos seleksi, dilakukan penilaian kualitas (*Quality Appraisal*) terhadap 13 artikel terpilih menggunakan instrumen adaptasi *Critical Appraisal Skills Programme* (CASP) dan *JBIC Critical Appraisal Checklist*. Penilaian dievaluasi berdasarkan 5 kriteria utama (skor 0 = Tidak/Tidak Jelas, 1 = Ya):

- K1 = Kejelasan rumusan tujuan dan rasionalitas penelitian.
- K2 = Kesesuaian desain penelitian dengan pertanyaan penelitian.
- K3 = Kejelasan teknik pengambilan sampel dan subjek penelitian.
- K4 = Kekuatan instrumen pengukuran dan pengumpulan data *outcome*.
- K5 = Ketepatan analisis data dan penyampaian hasil secara objektif.

Hasil penilaian kualitas menunjukkan seluruh 13 artikel meraih skor tinggi ($\geq 80\%$), yang mengonfirmasi bahwa seluruh studi yang disintesis memiliki kelayakan kualitatif dan validitas metodologis yang kuat. Rincian penilaian kualitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Matriks Penilaian Kualitas (*Quality Appraisal*)

Author/ Year	K1	K2	K3	K4	K5	Total Skor	Persentase Kelayakan
(X. Li et al., 2023)	1	1	1	1	1	5/5	100%
(Jamil & Bhuiyan, 2021)	1	1	1	1	1	5/5	100%
(Wang et al., 2023)	1	1	1	1	1	5/5	100%
(Sanjiwani et al., 2021)	1	1	1	1	1	5/5	100%
(King et al., 2024)	1	1	1	1	1	5/5	100%
(Khong & Tanner, 2024)	1	1	1	1	1	5/5	100%
(Essa, 2023)	1	1	1	1	1	5/5	100%
(Thote & S, 2022)	1	1	1	1	1	5/5	100%
(Malan, 2021)	1	1	1	1	1	5/5	100%
(W. Li & Cao, 2023)	1	1	1	1	1	5/5	100%
(Zhang, 2023)	1	1	1	1	1	5/5	100%
(Dewi et al., 2023)	1	1	0	1	1	4/5	80%
(Pasaribu et al., 2024)	1	1	1	1	1	5/5	100%

Ekstraksi data dilakukan secara sistematis menggunakan lembar ekstraksi (*Data Extraction Form*) terstruktur. Kategori data yang diekstraksi dari setiap artikel meliputi:

1. Identitas Artikel: Nama Penulis (*Author*), Tahun Terbit (*Year*), dan Negara (*Country*).
2. Karakteristik Metodologi: Desain Penelitian (*Research Design*), Jenjang Pendidikan (*Education Level*), dan Jumlah Partisipan (*Participants*).
3. Bentuk Intervensi: Deskripsi Penerapan *Deep Learning* (*Deep Learning Implementation*).
4. Pengelompokan Outcome:
 - *Primary Outcomes*: Capaian nilai akademis kuantitatif, pemahaman konsep, retensi, dan transfer pengetahuan.
 - *Secondary Outcomes*: Keterlibatan belajar (*engagement*), kemampuan berpikir kritis, pemrosesan fisiologis (EEG), dan dinamika kolaborasi.
5. Temuan Utama (*Main Findings*): Ringkasan bukti empiris terkait efektivitas dan faktor pemengaruh.

Data yang telah diekstraksi selanjutnya dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif-sintesis kualitatif. Analisis dilakukan dengan mengelompokkan temuan berdasarkan indikator *primary* dan *secondary outcomes*, menganalisis pola berdasarkan hierarki bukti metodologis (*strength of evidence*), serta menghubungkannya dengan faktor pemengaruh untuk menjawab RQ1 dan RQ2 secara sistematis dan objektif.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Sintesis Hasil Penelitian (*Evidence-Based*)

Sintesis hasil penelitian dilakukan terhadap 13 artikel terpilih yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan lolos uji kualitas metodologis menggunakan instrumen adaptasi CASP dan JBI (*critical appraisal checklist*). Untuk memisahkan bukti capaian akademis dari faktor proses belajar, pengukuran *outcome* dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu *primary outcomes* dan *secondary outcomes*. *Primary Outcomes*, Pengukuran hasil belajar akademis objektif dan kuantitatif (skor ujian akhir, tingkat kelulusan, retensi materi, dan pemahaman konsep sains). dan *Secondary Outcomes*, Pengukuran aspek proses, afektif, dan keterampilan pendukung (*learning engagement*, motivasi intrinsik, *academic mindfulness*, serta dinamika kolaborasi).

Tabel 3. Sintesis Hasil dari Setiap Artikel (*Evidence-Based*)

Author/ Year	Country	Participants	Education Level	Research Design	Deep Learning Implementation	Primary Outcomes (Hasil Belajar Akademis)	Secondary Outcomes (Keterampilan/ Proses)	Main Finding
(X. Li et al., 2023)	China	142 mahasiswa	Perguruan tinggi	<i>Controlled experiment</i> (kuantitatif)	<i>Multidimensional Blended Teaching Model</i> berbasis <i>Constructivism</i> dan <i>Deep Learning Cycle (DELIC)</i>	Capaian nilai ujian akhir (<i>exam scores</i>) dan kemampuan transfer pengetahuan (<i>knowledge transfer</i>)	Kemampuan internalisasi, transfer pengetahuan, dan inovasi melalui partisipasi dalam kompetisi akademik serta penyusunan peta konsep (<i>concept maps</i>).	Model pembelajaran campuran multidimensi secara signifikan meningkatkan penguasaan materi atau nilai ujian dan kemampuan transfer dan inovasi mahasiswa.
(Jamil & Bhuiyan, 2021)	Inggris (UK)	115 mahasiswa	Perguruan tinggi	<i>Mixed-methods (Reflection-based survey dan Focus groups)</i>	<i>Program Bridge Simulation (BS)</i> berbasis skenario interaktif dan pengalaman praktis	Pemahaman konsep navis atau maritim teoritis (<i>Rules of the Road, navigation safety</i>) dan penerapannya	Kemampuan pemecahan masalah (<i>problem-solving</i>), pengambilan keputusan (<i>decision-making</i>), berpikir kritis, refleksi, kepemimpinan,	Pembelajaran simulasi maritim sangat efektif memicu berpikir kritis dan pemecahan masalah. Namun, diperlukan luaran pembelajaran (<i>learning outcomes</i>) yang lebih jelas, pengurangan

							dan komunikasi teknis.	celah teori-praktik, serta tugas yang lebih menantang.
(Wang et al., 2023)	China	62 mahasiswa	Perguruan tinggi	<i>Quasi-experimental</i> (Dua studi eksperimen membandingkan kelompok <i>dyad</i> dan <i>quad</i> pada konteks <i>offline</i> dan <i>online</i>)	Pembelajaran kolaboratif (<i>collaborative learning</i>) dalam tugas pembuatan peta konsep (<i>mind map</i>) dan analisis kasus (<i>case analysis report</i>).	Skor tugas kolaboratif (<i>mind map</i> dan analisis kasus) dan skor <i>post-test</i> teori pembelajaran atau pengajaran (tidak ada perbedaan signifikan antar ukuran kelompok).	Keterlibatan belajar (<i>learning engagement</i>) serta dinamika interaksi kolaboratif antar-sejawat (<i>peer interaction</i>)	Ukuran kelompok dan mode kelas tidak berdampak signifikan pada nilai akademis akhir, namun kelompok berpasangan (<i>dyad</i>) menunjukkan dinamika kolaborasi dan interaksi yang lebih stabil.
(Sanjiwani et al., 2021)	Indonesia	216 mahasiswa	Perguruan tinggi	Penelitian analitik dengan pendekatan <i>cross-sectional</i>	Evaluasi jenis pendekatan belajar (<i>surface, deep, atau strategic learning approach</i>) menggunakan kuesioner ASSIST versi Indonesia.	Tingkat kelulusan ujian blok terakhir (berkorelasi dengan pendekatan belajar yang diadopsi).	Keterlibatan belajar (<i>learning engagement</i>), motivasi internal, serta tingkat adaptasi terhadap lingkungan belajar	Terdapat perbedaan signifikan pendekatan belajar antara mahasiswa tahun pertama dan ketiga, di mana <i>deep learning approach</i> dominan pada mahasiswa tahun ketiga dan berkorelasi dengan tingkat kelulusan ujian blok.
(King et al., 2024)	Hongkong	8773 Siswa	Sekolah menengah (<i>secondary school</i>)	Penelitian longitudinal dua gelombang (<i>two-wave longitudinal design</i>) dengan teknik <i>Structural Equation Modeling (SEM)</i>	Keterlibatan strategi pemrosesan mendalam (<i>deep strategies</i>) dan keterlibatan kemandirian belajar (<i>self-regulated learning</i>)	Capaian nilai akademis kuantitatif objektif dari tes standar Matematika dan Bahasa Inggris	Keterlibatan strategi pemrosesan mendalam (<i>deep strategies</i>) dan keterlibatan kemandirian belajar (<i>self-regulated learning</i>)	Motivasi kemasyarakatan (<i>societal motivation</i>) secara positif memprediksi keterlibatan strategi <i>deep learning</i> dan peningkatan nilai akademis jangka panjang.
(Khong & Tanner, 2024)	Hongkong	Mahasiswa kedokteran tahun ke-1 dan ke-2	Perguruan Tinggi	<i>Mixed-methods</i> (R-SPQ-2F, LE Questionnaire, dan <i>In-depth interviews</i>)	Pendekatan <i>blended learning</i> berbasis teori Student Approaches to Learning (SAL) (video perkuliahan online, kuis mandiri, forum, dan sesi interaktif tatap muka).	Pemahaman konsep sains medis pra-klinis, retensi materi, dan performa akademis	Minat intrinsik (<i>intrinsic interest</i>), persepsi beban kerja, penerimaan umpan balik, pembelajaran mandiri (<i>self-regulated learning</i>), serta interaksi dosen-mahasiswa dan antar-sebaya.	<i>Blended learning</i> membantu mahasiswa tahun pertama mempertahankan minat intrinsik dan pendekatan <i>deep learning</i> serta memperbaiki persepsi beban kerja dan umpan balik. Beban kurikulum yang terlalu padat pada tahun kedua berisiko menggeser mahasiswa kembali ke <i>surface learning</i> .

(Essa, 2023)	Mesir	350 mahasiswa	Perguruan Tinggi	<i>Quasi-experimental research design</i> (Pengukuran <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> pada kelompok eksperimen dan kontrol)	Pembelajaran hibrida (<i>hybrid learning</i>) mengintegrasikan perkuliahan <i>online</i> (MS Teams, e-lab, tugas berbasis proyek) dan tatap muka.	Penguasaan konsep (<i>content mastery</i>) dan pencapaian kompetensi <i>deeper learning</i>	Kesadaran akademis (<i>academic mindfulness</i> meliputi fleksibilitas, orientasi tujuan, inovasi) dan kompetensi <i>deeper learning</i> (berpikir kritis, kerja kolaboratif, komunikasi efektif, meta-learning, academic mindset).	Pembelajaran hibrida (<i>hybrid learning</i>) secara signifikan efektif meningkatkan <i>academic mindfulness</i> dan kompetensi <i>deeper learning</i> mahasiswa. Terdapat korelasi positif yang signifikan antara ketiga variabel penelitian.
(Thote & S, 2022)	India	40 Siswa	Sekolah Menengah Pertama	<i>Experimental Research Design</i> (<i>Pre-test & Post-test</i> dengan <i>Control Group</i>)	<i>Value-based Experiential Learning Activity</i> (model pemicu <i>Deep Theoretical Understanding</i> pada materi Archimedes & Boyle's Law)	Peningkatan pencapaian skor nilai ujian Sains (<i>Science Achievement Test</i>), pemahaman konsep mendalam (<i>deep conceptual understanding</i>), dan transfer pengetahuan (<i>transferable knowledge</i>).	Peningkatan pemecahan masalah (<i>problem-solving</i>), berpikir kritis (<i>critical thinking</i>), kemampuan perancangan eksperimen mandiri, dan keterlibatan aktif (<i>joyful learning engagement</i>).	Pembelajaran berbasis aktivitas pengalaman (<i>experiential learning</i>) secara signifikan meningkatkan prestasi akademis kuantitatif, pemahaman konsep mendalam, dan pemecahan masalah dibandingkan metode konvensional.
(Malan, 2021)	Afrika Selatan	54 mahasiswa	Perguruan tinggi	<i>Mixed-Methods Design</i> (Kuantitatif perbandingan nilai + Kualitatif kuesioner)	<i>Cooperative Learning</i> berbasis Studi Kasus Dunia Nyata pada platform LMS <i>online</i>	Capaian nilai akademis kuantitatif (perbandingan nilai tugas kelompok vs nilai tugas individu).	Keterlibatan belajar (<i>collaborative engagement</i>), dinamika kolaborasi kelompok, kemampuan komunikasi interpersonal, negosiasi, dan pemecahan masalah.	Rata-rata nilai akademis tugas kelompok (<i>mean</i> = 77,81) lebih tinggi daripada nilai individu (<i>mean</i> = 72,24), serta pembelajaran kolaboratif <i>online</i> berhasil membangun keterampilan transferabel dan kolaborasi.
(W. Li & Cao, 2023)	China	252 mahasiswa	Perguruan tinggi	Kuantitatif (Survei Kuesioner, Regresi Linear, & <i>Analysis of Variance / ANOVA</i>)	<i>Anchored Instruction</i> berbasis Konstruktivisme (5 tahap: <i>context setup, problem identification, independent study, cooperative learning, effectiveness evaluation</i>)	Capaian hasil belajar terfragmentasi / pemahaman konsep terintegrasi (<i>fragmented learning outcomes</i>).	Dinamika pembelajaran kolaboratif (<i>cooperative learning</i>), keterlibatan mandiri (<i>independent study</i>), dan proses evaluasi hasil belajar.	Kelima dimensi <i>anchored instruction</i> secara signifikan memprediksi peningkatan hasil belajar ($R^2 = 0,632$), dan model ini berdampak lebih tinggi pada mata kuliah praktik (<i>mean</i> = 4,76) dibanding teori (<i>mean</i> = 4,36).
(Zhang, 2023)	China	40 mahasiswa	Perguruan tinggi	<i>Quasi-Experimental Design</i> (<i>Pre-test</i> ,	<i>Problem-Based Online Learning</i> (PBL daring yang	Pencapaian nilai akademis kuantitatif tes	Interaksi belajar, keterlibatan aktif (<i>engaged learning</i>	Pembelajaran PBL daring secara signifikan

				<i>Post-test, Paired Sample T-test, ANCOVA</i>	dirancang memicu <i>Deep Learning</i>)	akhir semester (<i>final exam scores</i>) dan retensi/penerapan materi <i>E-commerce</i> .	<i>state</i>), pemikiran kritis, pemecahan masalah, serta analisis dinamika berbasis gender.	meningkatkan nilai akademis kuantitatif post-test ($t = -11,367; p < 0,01$), dengan pencapaian nilai akademis mahasiswa laki-laki secara signifikan lebih tinggi dibanding perempuan.
(Dewi et al., 2023)	Indonesia	Siswa dan guru	Sekolah dasar	Kualitatif Deskriptif (Wawancara, Observasi, dan Studi Kasus/Dokumentasi)	Model Pembelajaran <i>Deep Dialogue Critical Thinking</i> (DD/CT) pada mata pelajaran PKn	Pemahaman konsep materi Pendidikan Kewarganegaraan dan hasil belajar akademis kognitif.	Keterlibatan aktif siswa (<i>learning engagement</i>), kemampuan berpikir kritis (<i>critical thinking</i>), keberanian berargumentasi, serta kolaborasi antar-siswa.	Model DD/CT meningkatkan konsentrasi, keaktifan kelas, dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami konsep PKn, meskipun kurang berdampak signifikan pada siswa yang pasif/memiliki kesulitan belajar bawaan.
(Pasaribu et al., 2024)	Indonesia	22 mahasiswa	Perguruan tinggi	<i>Quasi-Experimental Research (Pretest-Posttest Control Group Design)</i>	Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berbasis Literasi Digital	Capaian hasil belajar kognitif / nilai akademis kuantitatif (<i>pretest</i> dan <i>posttest</i>).	Keterlibatan literasi digital (<i>organising, sharing, transliteracy</i>), pemecahan masalah, berpikir tingkat tinggi (HOTS), dan kolaborasi kelompok.	Integrasi Literasi Digital dalam model PBL terbukti meningkatkan nilai hasil belajar akademis mahasiswa secara signifikan (<i>mean posttest</i> eksperimen = 95 vs kontrol = 85; $p = 0,000$).

3.2 Pembahasan

3.2.1 Efektivitas Pendekatan *Deep Learning* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil sintesis menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian memberikan bukti positif mengenai hubungan atau pengaruh pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada *deep learning* terhadap hasil belajar akademis peserta didik. Bukti tersebut terutama terlihat pada peningkatan nilai akademis, pemahaman konsep, retensi, kemampuan transfer pengetahuan, dan pencapaian kompetensi.

Penerapan *Multidimensional Blended Teaching Model* yang berbasis konstruktivisme dan *Deep Learning Cycle* mampu meningkatkan nilai ujian serta kemampuan transfer pengetahuan mahasiswa (X. Li et al., 2023). Temuan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran mendalam tidak hanya ditunjukkan melalui kemampuan peserta didik dalam memperoleh nilai yang lebih baik, tetapi juga melalui kemampuan menggunakan pengetahuan pada situasi yang berbeda. Dengan demikian, pembelajaran mendalam memiliki karakteristik yang melampaui penguasaan materi secara reproduktif karena mendorong proses internalisasi dan penerapan pengetahuan.

Temuan serupa terlihat pada penerapan *Value-based Experiential Learning Activity* yang menunjukkan adanya peningkatan skor prestasi Sains, pemahaman konsep mendalam, transfer pengetahuan, kemampuan pemecahan masalah, serta berpikir kritis (Thote & S, 2022). Hal tersebut memperlihatkan bahwa pengalaman belajar yang

memungkinkan peserta didik berinteraksi langsung dengan permasalahan atau fenomena pembelajaran dapat memperkuat hubungan antara pengetahuan teoritis dan penerapannya.

Pada konteks pembelajaran berbasis masalah, *Problem-Based Online Learning* yang dirancang untuk memicu *deep learning* mampu meningkatkan nilai akademis pada *post-test*, sekaligus mendukung retensi dan penerapan materi (Zhang, 2023). Hasil ini diperkuat oleh penelitian yang menemukan bahwa integrasi literasi digital dalam model *Problem Based Learning* menghasilkan perbedaan nilai *post-test* antara kelompok eksperimen dan kontrol, dengan rata-rata kelompok eksperimen sebesar 95 dibandingkan 85 pada kelompok kontrol (Pasaribu et al., 2024). Temuan tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat menjadi salah satu mekanisme yang mendorong peserta didik untuk melakukan proses berpikir lebih mendalam.

Penerapan *Anchored Instruction* juga menunjukkan hubungan positif dengan hasil belajar. Lima dimensi pembelajaran yang meliputi *context setup*, *problem identification*, *independent study*, *cooperative learning*, dan *effectiveness evaluation* secara signifikan memprediksi peningkatan hasil belajar (W. Li & Cao, 2023). Menariknya, model tersebut menunjukkan pengaruh yang lebih tinggi pada mata kuliah praktik dibandingkan mata kuliah teori. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang menghubungkan materi dengan konteks, permasalahan, aktivitas mandiri, dan kolaborasi berpotensi lebih optimal ketika peserta didik memiliki kesempatan untuk menerapkan pengetahuan secara langsung.

Bukti lain diperoleh dari penelitian yang menunjukkan bahwa pendekatan *deep learning* berkorelasi dengan tingkat kelulusan ujian blok mahasiswa. Mahasiswa tahun ketiga lebih dominan menggunakan pendekatan *deep learning* dibandingkan mahasiswa tahun pertama dan menunjukkan tingkat kelulusan yang lebih baik (Sanjiwani et al., 2021). Meskipun penelitian tersebut menggunakan desain *cross-sectional* sehingga tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat secara langsung, hasil tersebut memberikan indikasi bahwa karakteristik pendekatan belajar peserta didik berkaitan dengan pencapaian akademis.

Motivasi untuk memberikan kontribusi kepada masyarakat juga ditemukan dapat memprediksi keterlibatan peserta didik dalam strategi *deep learning* dan selanjutnya berkaitan dengan peningkatan nilai akademis dalam jangka panjang (King et al., 2024). Temuan ini memperluas pemahaman mengenai efektivitas *deep learning*, karena hasil belajar tidak hanya dipengaruhi oleh strategi pembelajaran yang diterapkan, tetapi juga oleh orientasi dan motivasi peserta didik dalam belajar.

Pada konteks pembelajaran kedokteran, pendekatan *blended learning* dapat membantu mempertahankan minat intrinsik dan pendekatan *deep learning* mahasiswa, khususnya pada tahun pertama. Pendekatan tersebut juga berkaitan dengan pemahaman konsep, retensi materi, dan performa akademis (Khong & Tanner, 2024). Namun, penelitian tersebut menunjukkan bahwa beban kurikulum yang terlalu padat dapat mendorong mahasiswa kembali menggunakan *surface learning*. Hal ini memperlihatkan bahwa efektivitas pembelajaran mendalam sangat dipengaruhi oleh desain lingkungan belajar dan beban akademis yang diterima peserta didik.

Secara keseluruhan, pola tersebut menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran mendalam cenderung efektif ketika pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami konsep, menghubungkan pengetahuan dengan konteks, menyelesaikan masalah, melakukan refleksi, berkolaborasi, serta menerapkan pengetahuan dalam situasi baru. Dengan demikian, efektivitas *deep learning* tidak semata-mata terletak pada penggunaan metode tertentu, tetapi pada kualitas proses kognitif dan pengalaman belajar yang dibangun melalui metode tersebut.

Meskipun demikian, tidak seluruh penelitian menunjukkan pengaruh yang sama kuat. Ukuran kelompok dan mode pembelajaran *offline* maupun *online* tidak memberikan perbedaan signifikan terhadap capaian akademis akhir. Namun, kelompok berpasangan (*dyad*) menunjukkan dinamika interaksi dan kolaborasi yang lebih stabil (Wang et al., 2023). Temuan tersebut penting karena menunjukkan bahwa peningkatan keterlibatan atau kualitas interaksi tidak selalu secara langsung menghasilkan peningkatan nilai akademis. Dengan kata lain, *secondary outcomes* dapat berkembang terlebih dahulu sebelum tercermin pada *primary outcomes*.

Dengan demikian, berdasarkan RQ1 dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran *deep learning* memiliki kecenderungan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, terutama pada pemahaman konsep, capaian akademis, retensi, transfer pengetahuan, dan kemampuan menerapkan pengetahuan. Namun, tingkat efektivitasnya

bergantung pada karakteristik intervensi dan konteks pembelajaran sehingga tidak dapat dipandang sebagai efek yang otomatis muncul hanya karena suatu pembelajaran diberi label *deep learning*.

3.2.2 Pengaruh terhadap Keterampilan dan Proses Pembelajaran

Selain hasil belajar akademis, sintesis menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran mendalam memberikan dampak terhadap berbagai aspek proses pembelajaran. Berdasarkan Tabel 4, *secondary outcomes* yang paling banyak muncul meliputi keterlibatan belajar (*learning engagement*), berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, komunikasi, kemandirian belajar, motivasi intrinsik, dan kemampuan reflektif. Pengelompokan *primary* dan *secondary outcomes* tersebut telah digunakan dalam proses ekstraksi dan analisis penelitian.

Pembelajaran berbasis simulasi dan pengalaman praktis mampu mendorong kemampuan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kritis, kepemimpinan, dan komunikasi teknis (Jamil & Bhuiyan, 2021). Temuan ini memperlihatkan bahwa pengalaman belajar yang kompleks memberikan ruang bagi peserta didik untuk tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mengolah dan menggunakannya untuk mengambil keputusan.

Model *Deep Dialogue Critical Thinking* meningkatkan konsentrasi, keaktifan kelas, kemampuan berpikir kritis, keberanian berargumentasi, dan kolaborasi siswa (Dewi et al., 2023). Namun, pengaruhnya cenderung lebih terbatas pada peserta didik yang pasif atau memiliki kesulitan belajar. Temuan ini memperkuat argumentasi bahwa karakteristik individu peserta didik merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran mendalam.

Pembelajaran kolaboratif berbasis studi kasus dunia nyata pada lingkungan LMS mampu menghasilkan nilai rata-rata tugas kelompok sebesar 77,81, lebih tinggi dibandingkan nilai tugas individu sebesar 72,24. Selain capaian akademis, pendekatan tersebut membangun *collaborative engagement*, komunikasi interpersonal, negosiasi, dan pemecahan masalah (Malan, 2021). Artinya, pembelajaran mendalam dapat menghasilkan manfaat yang bersifat akademis sekaligus sosial dan keterampilan.

Pembelajaran hibrida secara signifikan meningkatkan *academic mindfulness* dan kompetensi *deeper learning*. Kompetensi tersebut mencakup berpikir kritis, kerja kolaboratif, komunikasi efektif, *meta-learning*, dan *academic mindset* (Essa, 2023). Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran mendalam berkaitan erat dengan kemampuan peserta didik dalam merefleksikan proses belajar dan mengembangkan kesadaran terhadap cara mereka belajar.

Pola tersebut menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar akademis kemungkinan tidak berdiri sendiri, tetapi dapat didukung oleh perkembangan proses belajar. Keterlibatan aktif, kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, kemandirian, dan refleksi menjadi mekanisme yang membantu peserta didik membangun pemahaman secara lebih mendalam. Dengan demikian, *secondary outcomes* dapat dipandang sebagai bagian penting dari proses yang menjembatani penerapan strategi pembelajaran dengan pencapaian hasil belajar akademis.

3.2.3 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Efektivitas *Deep Learning*

Berdasarkan sintesis 13 artikel, efektivitas pendekatan pembelajaran mendalam dipengaruhi oleh beberapa faktor yang saling berkaitan. Faktor tersebut dapat dikelompokkan menjadi faktor desain pembelajaran, faktor peserta didik, faktor pendidik, faktor lingkungan dan teknologi, serta faktor beban dan konteks pembelajaran.

a. Desain Pembelajaran

Desain pembelajaran merupakan faktor yang paling terlihat dalam berbagai penelitian. Pendekatan yang menggunakan masalah kontekstual, studi kasus, simulasi, pengalaman langsung, kolaborasi, refleksi, dan aktivitas pemecahan masalah cenderung memberikan hasil yang positif. Model seperti *Problem-Based Learning*, *Anchored Instruction*, *experiential learning*, *blended learning*, dan simulasi memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menghubungkan teori dengan praktik. Temuan penelitian menunjukkan pola yang sama, yaitu pembelajaran menjadi lebih efektif ketika peserta didik tidak hanya menerima materi, tetapi terlibat dalam proses identifikasi masalah, pembelajaran mandiri, diskusi, kolaborasi, penerapan, dan evaluasi (X. Li et al., 2023; W. Li & Cao, 2023; Thote & S, 2022; Zhang, 2023).

b. Karakteristik dan Motivasi Peserta Didik

Efektivitas *deep learning* juga dipengaruhi oleh kesiapan dan karakteristik peserta didik. Motivasi ditemukan berperan dalam mendorong keterlibatan peserta didik pada strategi *deep learning* (King et al., 2024). Sementara itu, perbedaan pendekatan belajar berdasarkan tingkat pengalaman akademis mahasiswa juga ditemukan dalam penelitian lain (Sanjiwani et al., 2021). Temuan lain menunjukkan bahwa peserta didik yang pasif atau mengalami kesulitan belajar tidak selalu memperoleh manfaat yang sama dari penerapan pembelajaran mendalam (Dewi et al., 2023). Oleh karena itu, penerapan *deep learning* membutuhkan strategi diferensiasi agar peserta didik dengan karakteristik dan kemampuan yang berbeda tetap dapat terlibat dalam proses pembelajaran.

c. Peran Interaksi dan Kolaborasi

Interaksi antara peserta didik dan antara peserta didik dengan pendidik menjadi faktor penting dalam pembelajaran mendalam. Aktivitas diskusi, kerja kelompok, argumentasi, dan penyelesaian masalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menguji pemahaman dan membangun pengetahuan melalui interaksi. Kelompok *dyad* menunjukkan dinamika interaksi yang lebih stabil dibandingkan kelompok yang lebih besar (Wang et al., 2023). Sementara itu, pembelajaran kolaboratif memberikan manfaat terhadap keterampilan komunikasi, negosiasi, dan pemecahan masalah (Malan, 2021). Temuan tersebut mengindikasikan bahwa bukan hanya keberadaan kerja kelompok yang penting, tetapi juga kualitas interaksi yang terjadi selama proses pembelajaran.

d. Teknologi dan Lingkungan Pembelajaran

Penggunaan teknologi dapat mendukung pembelajaran mendalam apabila diintegrasikan dengan desain pembelajaran yang tepat. Pembelajaran *online*, *blended learning*, LMS, forum, kuis mandiri, *e-lab*, dan platform digital dapat memberikan fleksibilitas bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri dan berkolaborasi. Namun, teknologi tidak secara otomatis menghasilkan *deep learning*. Desain pembelajaran dan beban kurikulum tetap menjadi faktor penting dalam mempertahankan keterlibatan peserta didik pada pendekatan pembelajaran mendalam (Khong & Tanner, 2024). Oleh karena itu, teknologi sebaiknya diposisikan sebagai sarana pendukung, bukan sebagai faktor tunggal yang menentukan keberhasilan pembelajaran.

e. Beban Akademis dan Dukungan Lingkungan

Beban kurikulum juga menjadi faktor yang perlu diperhatikan. Beban kurikulum yang terlalu padat berpotensi mendorong peserta didik kembali menggunakan *surface learning* (Khong & Tanner, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran mendalam membutuhkan waktu yang cukup untuk membaca, mengeksplorasi, berdiskusi, memecahkan masalah, dan melakukan refleksi. Temuan tersebut sejalan dengan kebutuhan akan perencanaan pembelajaran, kesiapan pendidik, infrastruktur, dan dukungan kebijakan yang telah diidentifikasi dalam kajian terdahulu. Dengan demikian, implementasi *deep learning* sebaiknya tidak hanya berfokus pada pemilihan metode, tetapi juga mempertimbangkan ekosistem pembelajaran secara keseluruhan.

Berdasarkan temuan tersebut, faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas *deep learning* dapat dirangkum dalam suatu hubungan yang bersifat integratif. Desain pembelajaran yang kontekstual dan menantang menyediakan stimulus belajar; motivasi dan kesiapan peserta didik menentukan keterlibatan; interaksi dan kolaborasi memperkuat konstruksi pengetahuan; sedangkan dukungan pendidik, teknologi, waktu, dan lingkungan pembelajaran memungkinkan proses tersebut berlangsung secara optimal. Dengan demikian, jawaban terhadap RQ2 menunjukkan bahwa efektivitas pendekatan *deep learning* dipengaruhi oleh kombinasi faktor pedagogis, individual, sosial, teknologi, dan institusional, bukan oleh satu faktor tunggal.

3.2.4 Sintesis Berdasarkan Kekuatan Bukti

Jika dilihat berdasarkan desain penelitian, bukti mengenai efektivitas *deep learning* menjadi lebih kuat pada penelitian yang menggunakan desain eksperimen atau kuasi-eksperimen dengan pengukuran *pre-test* dan *post-test* serta kelompok pembandingan. Penelitian dengan pendekatan eksperimen atau kuasi-eksperimen memberikan bukti kuantitatif mengenai perubahan hasil belajar setelah penerapan intervensi pembelajaran (Thote & S, 2022; Zhang, 2023; Pasaribu et al., 2024).

Sementara itu, penelitian dengan desain korelasional atau *cross-sectional*, seperti penelitian (Sanjiwani et al., 2021), lebih tepat digunakan untuk menunjukkan adanya hubungan antara pendekatan belajar dan hasil belajar,

tetapi tidak cukup untuk memastikan hubungan sebab-akibat. Penelitian kualitatif seperti penelitian (Dewi et al., 2023) memberikan informasi yang lebih mendalam mengenai pengalaman, keterlibatan, dan proses pembelajaran, tetapi tidak ditujukan untuk mengukur besarnya pengaruh secara kuantitatif.

Perbedaan desain penelitian tersebut menunjukkan bahwa bukti yang tersedia dalam SLR ini bersifat heterogen. Oleh sebab itu, temuan bahwa *deep learning* efektif perlu dipahami sebagai kecenderungan berdasarkan sintesis berbagai bukti, bukan sebagai ukuran efek tunggal yang dapat digeneralisasikan ke seluruh konteks pendidikan.

Selain itu, terdapat perbedaan dalam bentuk intervensi yang digunakan. Beberapa penelitian secara eksplisit menggunakan istilah *deep learning*, sedangkan penelitian lainnya menggunakan pendekatan pedagogis seperti *Problem-Based Learning*, *experiential learning*, *blended learning*, *Anchored Instruction*, *cooperative learning*, atau *Deep Dialogue Critical Thinking* yang diarahkan untuk menghasilkan proses pembelajaran yang lebih mendalam. Oleh karena itu, istilah *deep learning* dalam sintesis ini lebih tepat dipahami sebagai orientasi atau karakteristik proses pembelajaran, bukan sebagai satu metode pembelajaran yang memiliki prosedur tunggal.

3.3 Implikasi Temuan

Hasil sintesis memberikan beberapa implikasi bagi praktik pendidikan, yaitu:

- Penerapan *deep learning* sebaiknya tidak dilakukan hanya dengan mengganti metode pembelajaran, tetapi melalui perancangan pengalaman belajar yang mendorong peserta didik memahami konsep secara mendalam, menghubungkan pengetahuan dengan konteks nyata, memecahkan masalah, berkolaborasi, dan melakukan refleksi.
- Pendidik perlu memperhatikan keseimbangan antara tuntutan kurikulum dan waktu yang tersedia. Pembelajaran mendalam membutuhkan kesempatan bagi peserta didik untuk mengeksplorasi dan mengolah informasi sehingga pembelajaran yang terlalu padat berpotensi mengurangi kesempatan tersebut (Khong & Tanner, 2024).
- Asesmen perlu disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran mendalam. Penilaian tidak hanya diarahkan pada kemampuan mengingat atau memperoleh jawaban benar, tetapi juga perlu mengukur pemahaman konsep, transfer pengetahuan, pemecahan masalah, berpikir kritis, kolaborasi, dan refleksi.
- Teknologi perlu digunakan secara strategis untuk memperkuat proses pembelajaran. Penggunaan LMS, forum diskusi, pembelajaran hibrida, dan sumber belajar digital akan lebih bermakna apabila dirancang untuk mendukung interaksi, pembelajaran mandiri, pemecahan masalah, dan refleksi.

Dengan demikian, hasil SLR ini memperlihatkan bahwa keberhasilan *deep learning* lebih tepat dipandang sebagai hasil interaksi antara desain pedagogis, karakteristik peserta didik, kualitas interaksi, dukungan pendidik, pemanfaatan teknologi, serta lingkungan pembelajaran. Sintesis ini sekaligus memperkuat posisi penelitian bahwa efektivitas pembelajaran mendalam tidak hanya dapat dilihat dari perubahan nilai akademis, tetapi juga dari proses yang memungkinkan peserta didik mencapai hasil belajar tersebut.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil *Systematic Literature Review* terhadap 13 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan penilaian kualitas metodologis, dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran *deep learning* memiliki kecenderungan positif dalam mendukung peningkatan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan sintesis pada RQ1, efektivitas tersebut terutama terlihat pada peningkatan capaian akademis, pemahaman konsep, retensi, transfer pengetahuan, dan kemampuan menerapkan pengetahuan pada situasi yang berbeda. Pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan permasalahan kontekstual, pengalaman langsung, pembelajaran berbasis masalah, kolaborasi, refleksi, dan penerapan pengetahuan menunjukkan potensi yang lebih besar dalam mendorong proses belajar yang mendalam. Selain berdampak pada hasil belajar akademis, pendekatan *deep learning* juga berkaitan dengan berbagai aspek proses dan keterampilan pembelajaran. Hasil sintesis menunjukkan adanya peningkatan atau perkembangan pada keterlibatan belajar, berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, komunikasi, kemandirian belajar, motivasi, dan kemampuan reflektif. Temuan ini menunjukkan bahwa hasil belajar akademis tidak berdiri sendiri, tetapi dapat didukung oleh proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik aktif membangun, menguji, menghubungkan, dan menerapkan pengetahuan. Berdasarkan RQ2, efektivitas pendekatan *deep learning* dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Faktor tersebut meliputi desain pembelajaran, karakteristik dan motivasi peserta didik, kualitas interaksi dan kolaborasi, peran pendidik, pemanfaatan teknologi, serta

dukungan lingkungan dan beban akademis. Desain pembelajaran yang kontekstual, menantang, kolaboratif, dan memberikan ruang untuk pembelajaran mandiri serta refleksi menjadi salah satu unsur penting dalam mendukung keberhasilan pembelajaran mendalam. Sebaliknya, beban kurikulum yang terlalu tinggi, keterbatasan keterlibatan peserta didik, dan kondisi lingkungan pembelajaran yang kurang mendukung dapat mengurangi efektivitas penerapannya. Meskipun demikian, hasil kajian menunjukkan adanya heterogenitas dalam desain penelitian, karakteristik peserta didik, bentuk intervensi, dan indikator hasil belajar yang digunakan. Oleh karena itu, temuan penelitian ini tidak dapat ditafsirkan sebagai ukuran efek tunggal yang berlaku secara universal. Istilah *deep learning* dalam kajian ini juga perlu dipahami sebagai orientasi proses pembelajaran yang menekankan pemahaman, keterlibatan, penerapan, dan refleksi, bukan sebagai satu metode pembelajaran yang memiliki prosedur tunggal. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan pendekatan pembelajaran *deep learning* tidak hanya ditentukan oleh pemilihan metode pembelajaran, tetapi oleh keterpaduan antara desain pedagogis, kesiapan peserta didik, kualitas interaksi, dukungan pendidik, pemanfaatan teknologi, dan lingkungan pembelajaran. Oleh karena itu, penerapan *deep learning* perlu dirancang secara kontekstual dengan memberikan ruang yang memadai bagi peserta didik untuk memahami konsep secara mendalam, memecahkan masalah, berkolaborasi, melakukan refleksi, serta mentransfer pengetahuan ke situasi baru.

Reference

1. Akmal, A. N., Maelasari, N., & Lusiana. (2025). Pemahaman Deep Learning dalam Pendidikan : Analisis Literatur melalui Metode Systematic Literature Review (SLR). *JIPP (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 8(3), 3229–3236. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i3.7442>
2. Cholifatunisa, A., Aulia, L., Marlina, N., & Iskandar, S. (2025). Pengembangan Kurikulum Merdeka Dengan Pendekatan Deep Learning Dalam Meningkatkan Kompetensi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, 12(1), 128–136. <https://doi.org/10.17509/jppd.v12i1.84240>
3. Dewi, R., Sari, N. M., & Mansyuri, A. (2023). Implementation of Learning Based on Deep Dialogue Critical Thinking In Citizenship Education Subjects. *Tarunateach: Journal of Elementary School*, 01(01), 1–7. <https://doi.org/10.54298/tarunateach.v1i1.140>
4. Essa, E. K. (2023). The Effectiveness of Hybrid Learning in Enhancing Academic Mindfulness and Deeper Learning of University Students. *International Journal of Research in Education and Science*, 9(1), 188–202. <https://doi.org/10.46328/ijres.3081>
5. Fatmawati, B., Muliawan, W., & Asri, I. H. (2026). Pendampingan Desain Perangkat Pembelajaran Deep Learning di MA NW Sukamulia. *Lambung Inovasi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(1), 43–63. <https://doi.org/10.36312/linov.v11i1.4204>
6. Harjun, Rizal, BD, A. I., & Natasya, F. (2026). Strategi Pembelajaran Deep Learning dalam Pembelajaran. *Educational Journal*, 1(3), 886–896. <https://doi.org/10.63822/8b0h6n47>
7. Jamil, M. G., & Bhuiyan, Z. (2021). Deep Learning Elements in Maritime Simulation Programmes : A Pedagogical Exploration of Learner Experiences. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(18), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00255-0>
8. Kholid, I., Basyari, M. M. Al, Saman, Nurhadi, & Mulhat. (2025). Menumbuhkan Pemahaman Konseptual Matematika Melalui Deep Learning : Sebuah Kajian Sistematis Literatur. *Pedagogy*, 10(4), 1494–1506. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v10i4.7108>
9. Khong, M. L., & Tanner, J. A. (2024). Surface And Deep Learning : A Blended Learning Approach In Preclinical Years Of Medical School. *BMC Medical Education*, 24(1029), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05963-5>
10. King, R. B., Wang, H., & Mcinerney, D. M. (2024). Students Who Want to Contribute to Society Have Optimal Learning-Related Outcomes. *The Journal of Experiential Education*, 92(3), 466–484. <https://doi.org/10.1080/00220973.2022.2146039>
11. Komara, R., Widyamahati, T., Sahara, & Novita, L. (2026). Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) dalam Pendidikan Dasar : A Systematic Literature Review terhadap Pemahaman Konseptual, HOTS, dan Kualitas Pembelajaran. *JiIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 9(3), 3066–3071. <https://doi.org/10.54371/jiip.v9i3.10945>
12. Kosasih, A., Hyangsewu, P., Faqihuddin, A., Fakhruddin, A., Sartika, R., Nasrudin, E., & Fikri, M. (2025). Strategi Peningkatan Literasi Deep Learning bagi Guru dalam Melaksanakan Pembelajaran di Abad 21 melalui Kegiatan Pelatihan. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 15(03), 652–661. <https://doi.org/10.70713/publikan.v15i3.76656>
13. Li, W., & Cao, W. Y. (2023). Influences of Anchored Instruction on Fragmented Learning Outcomes of University Students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 18(17), 223–235. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i17.41355>
14. Li, X., Ye, M., Huang, C., & Wu, Y. (2023). Constructivist Perspective on Developing a Multidimensional Blended Teaching Model Fostering Deep Learning. *Journal of Humanities and Education Development (JHED)*, 5(5), 16–19. <https://doi.org/10.22161/jhed.5.5.3>
15. Mailani, E., Rarastika, N., Saragih, H. A., Butar, G. J. P. B., & Tarigan, O. G. (2025). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas 3 SD Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Deep Learning Dan Media Interaktif. *Journal Educational Research and Development*, 01(04), 417–424. <https://jurnal.globalsciences.com/index.php/jerd/article/view/465>
16. Malan, M. (2021). The Effectiveness of Cooperative Learning in an Online Learning Environment Through a Comparison of Group and Individual Marks. *The Electronic Journal of E-Learning*, 19(6), 1–13. <https://doi.org/10.34190/ejel.19.6.2238>
17. Maulidya, D., Setiawati, D. N. A. E., Umamy, N. A., & Syukri, M. (2025). Analisis Literatur Peran Deep Learning dalam Mendorong Pembelajaran Bermakna di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(2), 9072–9084. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3300>
18. Pasaribu, Su., Gloria, S., & Purba, M. U. M. (2024). The Influence Of Digital Literacy Problem Based Learning Models On Student Learning Outcomes. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, 12(1), 42–51. <https://doi.org/10.31957/jipi.v12i1.3626>
19. Rosiyati, D., Erviana, R., Fadilla, A., Sholihah, U., & Musrikah. (2025). Pendekatan Deep Learning Dalam Kurikulum Merdeka. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 4(2), 131–143. <https://doi.org/10.58917/ijme.v4i2.270>
20. Safitri, M., Rahmawati, A., Hadi, S., & Zahroh, U. (2026). Analisis Literatur : Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Deep Learning Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis STEM. *PHi : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 37–47. <https://doi.org/10.33087/phi.v10i1.615>
21. Sanjiwani, M. I. D., Wardani, N. P., Diarthini, N. L. P. E., & Laksemi, D. A. A. S. (2021). Perbandingan Pendekatan Belajar Mahasiswa Tahun Pertama Dan Tahun Ketiga Fakultas Kedokteran. *Jurnal Medika Udayana*, 10(10), 79–84. <https://doi.org/10.24843.MU.2021.V10.i10.P13.79>

DOI: <https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i3.13923>

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

22. Sinaga, R. D., Tambunan, H., & Pangaribuan, F. (2026). Analisis Dampak Implementasi Strategi Deep Learning dalam Mengoptimalkan Konsep Materi Laju Reaksi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(4), 21946–21949. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.5589>
23. Thote, P., & S, G. (2022). Outcome Based Learning : Investigating The Effect Of Experiential Learning Activity-Based Instruction On Students. *International Journal of Research -GRANTHAALAYAH*, 10(1), 170–178. <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v10.i1.2022.4447>
24. Wang, M., Jiang, L., & Luo, H. (2023). Dyads or Quads ? Impact of Group Size and Learning Context on Collaborative Learning. *Frontiers in Psychology*, 14(May), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1168208>
25. Zhang, C. (2023). Influences of Problem-Based Online Learning on the Learning Outcomes of Learners. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 18(01), 152–163. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i01.36705>