



## Implementasi Pendekatan *Deep Learning* (Pembelajaran Mendalam) di Berbagai Negara: *Systematic Literature Review*

Diyah Wahyuningsih<sup>1\*</sup>, Muhammad Nursa'ban<sup>2</sup>, Hastuti<sup>3</sup>, Eko Budiyanto<sup>4</sup>

Departemen Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Yogyakarta, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia<sup>1,2,3,4</sup>

[diyahwahyuningsih.2024@student.uny.ac.id](mailto:diyahwahyuningsih.2024@student.uny.ac.id)

**Abstrak:** Pendekatan *deep learning* (pembelajaran mendalam) telah menjadi fokus utama dalam pengembangan pendidikan abad 21 di berbagai negara, termasuk Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tren, persebaran, dan implementasi *deep learning* secara global melalui metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan PRISMA. Didapatkan 70 artikel *open access* dari database Mendeley pada rentang tahun 2015-2025 terkait pendekatan *deep learning*, dengan kata kunci "*deeper learning*". Hasil kajian menunjukkan tren penelitian *deep learning* bersifat fluktuatif tiap tahunnya dengan jumlah terbanyak dari Amerika Serikat kemudian China dan Indonesia. Implementasi *deep learning* di berbagai negara menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan pengembangan keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, kreativitas, serta karakter. Digitalisasi pembelajaran melalui teknologi digital seperti *flipped classroom* terintegrasi teknologi digital dan simulasi immersif berperan dalam memperkuat penerapan pembelajaran mendalam. Pelatihan guru dan kepemimpinan sekolah juga menjadi faktor kunci keberhasilan. Studi ini menunjukkan bahwa pembelajaran mendalam memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan kompetensi siswa menghadapi tantangan global. Saran dari hasil penelitian ini adalah pemerataan fasilitas teknologi, dan pelatihan intensif untuk guru dan *stakeholder* pendidikan guna mendukung transformasi pendekatan pembelajaran mendalam. Prospek penelitian selanjutnya tentang pendekatan *deep learning* adalah perlunya pengembangan model pembelajaran mendalam yang sesuai konteks pembelajaran di Indonesia.

**Kata kunci:** pembelajaran mendalam, kemampuan abad-21, *systematic literature review*

### Implementation of Deep Learning Approaches in Various Countries: A Systematic Literature Review

**Abstract:** *Deep learning* has become a key focus in 21st-century education worldwide, including Indonesia. This study reviews global trends, distribution, and implementation of *deep learning* using a *Systematic Literature Review* (SLR) with the PRISMA approach. Seventy open access articles from 2015-2025 were analyzed using the keyword "*deeper learning*" from the Mendeley database. Results indicate fluctuating research trends annually, with the United States leading, followed by China and Indonesia. *Deep learning* implementation emphasizes student-centered learning and developing 21st-century skills such as critical thinking, collaboration, communication, creativity, and character. Digital technologies, including *flipped classrooms* and immersive simulations, enhance *deep learning* application. Teacher training and effective school leadership play crucial roles in its success. The study concludes that *deep learning* significantly improves students' competencies to face global challenges. It recommends equal access to technology and intensive teacher training to support this educational transformation. Future research should focus on creating *deep learning* models tailored to Indonesia's learning context.

**Keywords:** *deep learning*, 21st century skills, *systematic literature review*.

### 1. Pendahuluan

*Deep learning* atau pembelajaran mendalam bukanlah konsep baru yang muncul. Rangkaian perkembangan teknologi terutama *Artificial Intelligence* dan *machine learning* membuat istilah *deep learning* mendapat perhatian luas (Peng et

al., 2021). Konsep *deep learning* pertama kali dikenalkan oleh Marton & Saljo, (1976) dengan istilah pembelajaran *deep approach* dan *surface approach*. *Deep approach* adalah pembelajaran yang memfokuskan pada penguasaan materi dan integrasinya terhadap basis pengetahuan yang

sudah dimiliki oleh siswa dan pendekatan pembelajaran permukaan (*surface approach*) adalah pembelajaran hanya untuk memperoleh hafalan jangka pendek terhadap materi.

Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah telah mengenalkan pendekatan *deep learning* untuk pembelajaran. Pendekatan *deep learning* adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada penciptaan situasi pembelajaran yang berkesadaran, bermakna dan menggembirakan (*mindful, meaningful, and joyful*) melalui olah pikir, olah hati, olah rasa dan olah raga secara terpadu. Penerapan teknologi digital juga menjadi perhatian dalam pendekatan *deep learning* atau selanjutnya dikenal dengan istilah pembelajaran mendalam (Kemendikdasmen, 2025). Pembelajaran mendalam memungkinkan siswa untuk terhubung dengan pengetahuan dasar, membangun kerangka pengetahuan baru, dan mengembangkan pemikiran kritis dan reflektif di samping perilaku belajar aktif (Long et al., 2025). Pendekatan *Deep Learning* menurut Fullan et al., (2018) adalah sebuah pendekatan pembelajaran untuk memperoleh dan mewujudkan enam kompetensi global atau yang disebut dengan 6C yaitu *character, citizenship, collaboration, communication, creativity, and critical thinking*. *Deep learning* juga didefinisikan sebagai pembelajaran dimana siswa mampu mengasah pengetahuan yang telah mereka miliki untuk diterapkan pada situasi yang mereka hadapi sekarang. Proses pembelajaran ini memungkinkan siswa meningkatkan kemahiran mereka dalam kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, berkolaborasi, dan berkomunikasi (Bellanca et al., 2012).

Pendekatan *deep learning* telah diterapkan di beberapa negara. Inisiatif pembelajaran mendalam global yang disebut dengan "*New Pedagogies for Deep Learning*" yang diinisiasi oleh Fullan et al, diikuti oleh 1000 sekolah dari tujuh negara yaitu Australia, Kanada, Finlandia, Belanda, Selandia Baru, Uruguay, dan Amerika Serikat (Fullan et al., 2017). Negara-negara lain seperti Norwegia, Inggris, Jerman, Jepang dan Korea Selatan juga telah menerapkan pendekatan *deep learning* yang berkesadaran, bermakna dan menyenangkan (Kemendikdasmen, 2025). Banyaknya negara yang telah menerapkan pendekatan *deep learning* tentunya membuka banyaknya penelitian pendidikan di bidang tersebut.

Pendekatan *deep learning* yang masih tergolong baru di Indonesia mengharuskan kita banyak belajar dari negara-negara lain yang telah melaksanakan terlebih dahulu. Hal ini

melatarbelakangi peneliti melakukan kajian literatur tentang implementasi *deep learning* di berbagai negara. Beberapa penelitian kajian literatur tentang *deep learning* diantaranya adalah penelitian yang dilaksanakan oleh Pereira & Wahi (2019) yang mengkaji tentang metode dan model apa saja yang digunakan dalam pembelajaran mendalam dari 127 artikel yang ditemukan dalam periode waktu 20 tahun dari 1999-2019. Penelitian *literatur review* selanjutnya dilakukan oleh Peng et al., (2021) yang mengkaji berbagai literatur tentang *deep learning* dari tahun 1976 hingga 2019 untuk mengetahui bagaimana sejarah perkembangan *deep learning*. Kajian literatur tentang *deep learning* di Indonesia dilakukan oleh Fauziati (2025) untuk menganalisis teori dari pendekatan *deep learning* yang mulai berkembang di Indonesia.

Pada era globalisasi dan kemajuan teknologi pendidikan, pendekatan *deep learning* menjadi kunci dalam meningkatkan kualitas dan efektivitas proses pembelajaran. Namun, penerapan pendekatan tersebut masih beragam dan kontekstual di berbagai negara, sehingga perlu dilakukan kajian komprehensif yang mampu menggambarkan pola, tantangan, dan keberhasilan implementasinya secara sistematis. Kajian literatur ini menjadi sangat penting untuk menyediakan pemahaman yang mendalam dan terstruktur mengenai praktik terbaik serta inovasi pedagogis yang dapat diadaptasi secara luas, guna mendorong pengembangan pendidikan yang berorientasi pada hasil belajar bermakna dan berkelanjutan. Dengan demikian, hasil studi ini dapat menjadi landasan bagi pembuat kebijakan, pendidik, dan peneliti dalam merumuskan strategi pembelajaran yang efektif dan relevan di tingkat global maupun lokal.

Penelitian ini merupakan penelitian kajian literatur yang berbeda dengan kajian literatur yang telah ada sebelumnya karena penelitian ini meninjau implementasi *deep learning* dari segi wilayah. Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu 1) bagaimana tren penelitian tentang pendekatan *deep learning* dari tahun 2015-2025?, 2) di negara mana saja persebaran penelitian tentang pendekatan *deep learning* di lakukan?, dan 3) bagaimana penerapan pendekatan *deep learning* di negara-negara tersebut?. Kajian literatur dalam penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui bagaimana tren penelitian tentang *deep learning*, 2) persebaran negara yang melakukan penelitian *deep learning* dan 3) menganalisis bagaimana penerapan *deep learning* di negara-negara tersebut. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran tentang penerapan *deep learning* di berbagai

negara. Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan gambaran yang jelas tentang tren dan perkembangan penggunaan pendekatan *deep learning* dalam pendidikan di berbagai negara. Informasi yang diperoleh bisa membantu para guru, peneliti, dan pengembang kurikulum memahami bagaimana cara menerapkan metode ini dengan lebih baik sesuai kondisi masing-masing negara. Bagi guru, penelitian ini mampu memberikan inspirasi bagaimana penerapan pendekatan *deep learning* yang ideal di kelas. Bagi pengembang kurikulum baik di tingkat pusat hingga sekolah penelitian ini membantu memberikan gambaran pemilihan model-model pendekatan yang tepat untuk penerapan *deep learning* sesuai potensi sekolah maupun daerah. Selain itu, hasil penelitian ini juga bisa menjadi bahan pertimbangan bagi pembuat kebijakan supaya bisa mendukung penerapan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan secara nyata.

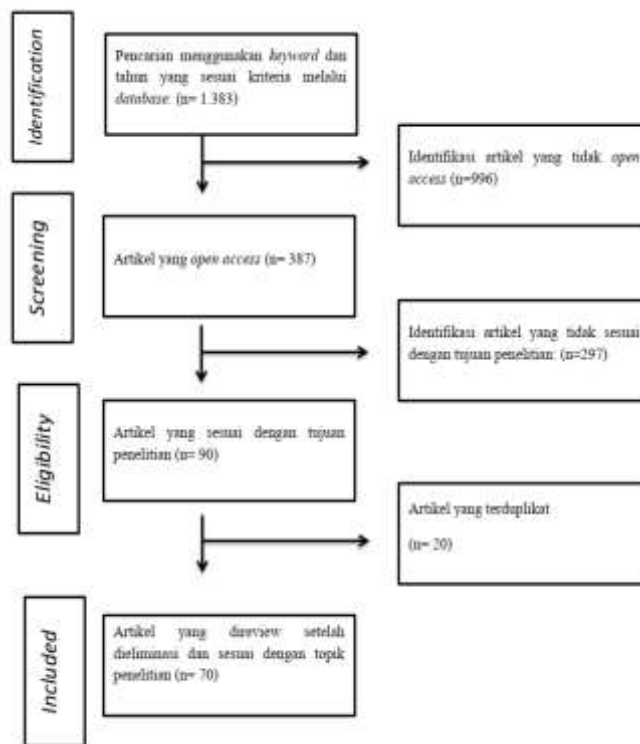
## 2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic Literature Review (SLR)*. Metode ini merupakan metode untuk mensintesa bukti ilmiah dari beberapa hasil penelitian yang telah ada untuk membantu mengembangkan ilmu pengetahuan dengan tema yang sama secara bertahap (Lame, 2019). Pendekatan yang digunakan dalam *systematic literature review* berikut adalah pendekatan PRISMA. Pendekatan PRISMA adalah pedoman dalam *literature review* dimana setelah proses pengumpulan literatur, peneliti perlu menyaring literatur tersebut berdasarkan kriteria kelayakan yang telah ditentukan sebelumnya. Pendekatan ini dibuat dalam bentuk diagram alur yang menunjukkan berapa jumlah literatur yang ditemukan sebelum kemudian dievaluasi berdasarkan kriteria yang ditentukan. Jumlah literatur akan berkurang hingga pada jumlah literatur yang diterima dengan proses pengurangan dari literatur yang telah dikecualikan beserta alasannya (Moher et al., 2009).

Pencarian literatur pada penelitian ini merupakan literatur berupa artikel penelitian yang terdapat pada *database* Mendeley. Kata kunci yang digunakan adalah “*deeper learning*”. Pemasukan kata kunci *deeper learning* harus disertai tanda kutip “—”. Hal ini bertujuan untuk mengunci kata kunci yang dimasukkan adalah *deep learning* pada konsep pembelajaran, bukan konsep *deep learning* pada *machine learning* atau *artificial intelligence*. Kriteria artikel yang diambil

dalam penelitian mengikuti aturan kelayakan artikel untuk *literatur review* oleh Petticrew & Roberts (2008) yaitu a) artikel tidak terduplikat, b) artikel memiliki topik berkaitan tentang pendidikan dan pengajaran, c) waktu terbit artikel diantara tahun 2015-2025, dan d) artikel yang ditemukan harus *open access* untuk dapat dianalisis.

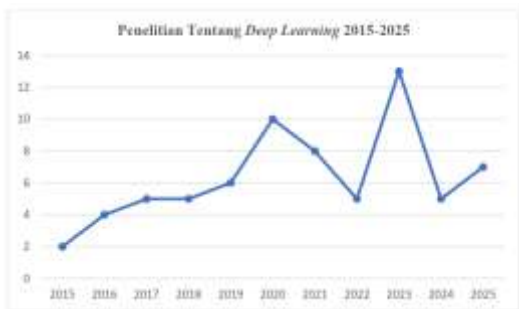
Hasil pencarian berdasarkan kriteria yang telah disebutkan ditemukan 1.383 artikel di Mendeley menggunakan kata kunci “*deeper learning*” dan hanya 387 artikel yang *open access*. Jumlah artikel yang *open access* tersebut kemudian disaring kembali dengan kriteria yang ditetapkan sehingga ditemukan 70 artikel yang sesuai dengan kriteria. Alur penyaringan artikel tersebut dapat dilihat pada diagram PRISMA yang terjadi pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram PRISMA

## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penyaringan artikel yang telah dilakukan kemudian dianalisis berdasarkan tujuan penelitian. Analisis pertama adalah tren penelitian tentang *deep learning* untuk menunjukkan bagaimana dinamika penelitian tentang *deep learning*. Berdasarkan 70 artikel tersebut dapat dihasilkan tren penelitian tentang *deep learning* dari tahun 2015-2025 sebagaimana digambarkan pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Tren Penelitian Deep Learning 2015-2025

Gambar 2 menunjukkan tren penelitian tentang *deep learning* yang mengalami kondisi fluktuatif. Pada tahun 2015-2020 tren penelitian mengenai *deep learning* konsisten mengalami kenaikan. Namun kemudian pada tahun 2021 dan 2022 penelitian tentang *deep learning* mengalami penurunan. Jumlah penelitian tertinggi mengenai *deep learning* terjadi pada tahun 2023 kemudian kembali mengalami penurunan tajam tahun 2024 dan pada tahun 2025 jumlahnya naik kembali. Peningkatan penelitian tentang *deep learning* mengalami peningkatan dari tahun 2015 hingga 2020 disebabkan karena pengaruh terbitnya buku-buku yang membahas tentang *deep learning*. Adanya buku-buku ini menyebarkan paham *deep learning* ke seluruh dunia dan para peneliti kemudian banyak meneliti tentang implementasi pendekatan *deep learning*. Penurunan jumlah penelitian pada beberapa tahun dapat dipengaruhi oleh terjadinya kejenuhan dalam penelitian maupun bergesernya pendanaan dan prioritas riset pendidikan.

Tren penelitian ini tersebar di beberapa negara. Negara-negara yang melakukan penelitian tentang *deep learning* pada rentang waktu tersebut dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Sebaran Negara Penelitian tentang Deep Learning

Gambar 3 menunjukkan negara dengan penelitian tentang *deep learning* adalah Amerika

Serikat dengan jumlah 17 artikel, disusul oleh China dengan 11 artikel dan kemudian Indonesia dengan 7 artikel. Awal mula istilah *deep learning* yang muncul dari istilah *deep approach* oleh Marton & Saljo (1976) memang berasal dari Swedia namun istilah *deep learning* digunakan oleh Bentz (1992) dari Universitas California (Amerika Serikat). Maka tidak mengherankan bahwa Amerika Serikat memimpin penelitian tentang *deep learning*. Beberapa buku panduan tentang *deep learning* juga diterbitkan di Amerika Serikat diantaranya adalah buku *Deep Learning: Engage the World Change the World* oleh Fullan, Quinn, & Mceachen (2018), *Dive into deep learning: tools for engagement* oleh Quin et al., (2020), dan *In Search of Deeper Learning The Quest To Remake The American High School* oleh Mehta & Fine (2019).

Berdasarkan penelitian tentang *deep learning* di berbagai negara tersebut maka penulis ingin menjabarkan implementasi pendekatan *deep learning* di negara-negara tersebut. Implementasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Berdasarkan hasil *literatur review* yang tersaji pada Tabel 2, terdapat 21 negara yang menerapkan pendekatan *deep learning*. Semua negara yang menerapkan pendekatan *deep learning* berorientasi pada pembelajaran yang *student centered* dan mengembangkan kemampuan abad-21. Beberapa negara menggunakan desain pembelajaran *flipped classroom*. *Flipped classrom* atau pembelajaran kelas terbalik merupakan pembelajaran dimana aktivitas siswa yang secara tradisional dilaksanakan di luar kelas seperti diskusi dan pemecahan masalah dipindahkan menjadi aktivitas di dalam kelas, sementara aktivitas penyampaian materi yang biasanya dilakukan di dalam kelas dipindahkan di luar kelas atau dilakukan sebelum pembelajaran dimulai (Låg & Sæle, 2019). Pembelajaran mendalam dengan desain *flipped classroom* dapat dilihat pada penelitian (Zhao, 2017) yang meneliti tentang pembelajaran *flipped classroom* menggunakan aplikasi WeChat di China untuk mendukung pembelajaran pendekatan *deep learning*. Hal ini menunjukkan pentingnya penerapan teknologi digital dalam pembelajaran mendalam. Peran teknologi digital dalam pembelajaran mendalam menurut Dede (2014) dapat digunakan sebagai *digital teaching platforms* (platform pengajaran digital) untuk menyampaikan materi, diskusi, studi kasus maupun melakukan asesmen dan teknologi sebagai simulasi imersif pengalaman pembelajaran melalui *virtual reality* maupun *augmented reality*.

Tabel 2. Implementasi *Deep Learning* di Berbagai Negara

No	Negara	Impelementasi <i>Deep Learning</i>
1.	Amerika Serikat	<i>Deep learning</i> atau pembelajaran mendalam di Amerika Serikat dilaksanakan dari jenjang TK. Model pembelajaran yang diterapkan berupa pembelajaran STEAM ( <i>Sciences, Technology, Engineering, Art, and Mathematics</i> ), pembelajaran <i>flipped classroom</i> , <i>virtual classroom</i> dan <i>open learning</i> . Awal pengembangan pendekatan <i>deep learning</i> ini terdapat pembagian sekolah DL dan Non DL. Sekolah DL adalah sekolah yang tergabung dengan <i>Hewlett Foundation's Deeper Learning Community of Practice</i> ( <a href="https://hewlett.org/deeper-learning-six-years-later/">https://hewlett.org/deeper-learning-six-years-later/</a> ). <i>Deep learning</i> di sekolah Amerika Serikat juga mengarahkan siswa untuk memiliki kemampuan kepemimpinan yang baik tidak hanya kemampuan akademik yang berkembang. Amerika Serikat juga mengembangkan program pengembangan guru dalam mengajarkan pembelajaran mendalam dengan tujuh program persiapan guru di Amerika Serikat yang ditujukan untuk mendidik calon guru menghadapi tantangan pembelajaran abad 21.
2.	China	Pembelajaran mendalam di China lebih banyak menggunakan konsep pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> , <i>Smart Classroom</i> , dengan proses pembelajaran yang <i>student centered</i> . Pembelajaran juga sudah menerapkan pemanfaatan teknologi digital dan pembelajaran kolaboratif terbimbing.
3.	Inggris	Inggris menerapkan pembelajaran mendalam dengan <i>SOLO Taksonomi</i> . Pembelajaran di Inggris menekankan pada pengaktifan keterlibatan siswa secara aktif dan kontekstual. Pendekatan ini mengharuskan siswa untuk mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan nyata, berpikir kritis, menganalisis, dan merefleksikan makna yang lebih dalam dari materi yang dipelajari. Model pembelajaran yang banyak digunakan adalah pembelajaran berbasis desain.
4.	Ukraina	Ukraina menerapkan pembelajaran mendalam dengan berbagai model pembelajaran yang berpusat pada siswa seperti pembelajaran inkuiri, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran daring dengan desain <i>flipped classroom</i> . Selain itu strategi pembelajaran yang digunakan diantaranya adalah startegi PPP ( <i>presentation, practice, production</i> ), ESA ( <i>engage, study, activate</i> ) dan EASA ( <i>engage, activate, study, activate</i> )
5.	Jerman	Jerman menerapkan pembelajaran mandalam dengan pendekatan pembelajaran STEAM berbantuan teknologi digital seperti <i>Augmented Reality</i> dan <i>Virtual Reality</i> . Siswa lebih diarahkan dalam pembelajaran untuk memecahkan masalah dengan model inkuiri eksplanatori. Kepala sekolah di Jerman juga melakukan kepemimpinan transformasional yang mendorong kolaborasi guru, peraturan penilaian dan pemanfaatn ruang dan waktu yang efesien dalam pengembangan diri untuk penerapan pembelajaran mendalam di kelas.
6	Kanada	Kanada mengembangkan pembelajaran mendalam dengan menerapkan model pembelajaran <i>project based learning</i> dan <i>work based learning</i> . Kepemimpinan yang efektif di sekolah juga dikembangkan yaitu kepemimpinan yang memiliki <i>mindset</i> pertumbuhan ( <i>growth mindset</i> ) dan orientasi pada pembelajaran ( <i>learning-oriented leadership</i> ). Pemimpin sekolah dan guru bekerja bersama sebagai komunitas pembelajaran ( <i>learning communities</i> ) yang menggunakan penelitian dan bukti keterlibatan siswa untuk mengubah praktik pembelajaran. Sekolah-sekolah yang berfokus pada pembelajaran mendalam mengadopsi pendekatan yang inovatif dan responsif, termasuk pemanfaatan teknologi, personalisasi pembelajaran, dan strategi belajar cara belajar ( <i>learning how to learn</i> ). Pendekatan ini membantu meningkatkan keterlibatan siswa secara mendalam.

7	Norwegia	Norwegia menerapkan kurikulum pembelajaran mendalam dengan menerapkan konten esensial, pendekatan multidisiplin dan interdisiplin dalam mengembangkan <i>transferable skills</i> peserta didik, penerapan penilaian formatif yang lebih ditekankan daripada penilaian sumatif. Integrasi pembelajaran dengan teknologi. fasilitasi guru terhadap lingkungan belajar yang mendukung sangat penting untuk mengaktifkan partisipasi siswa dalam interaksi dan dialog kelas.
8	Afrika Selatan	Afrika Selatan menerapkan prinsip pembelajaran autentik dan aktivitas reflektif setelah pembelajaran. Pembelajaran dengan aktivitas reflektif ini diharapkan mampu menumbuhkan kesadaran belajar siswa. Pembelajaran di kelas dilakukan dengan pendekatan pedagogis yang efektif seperti diskusi kelompok, presentasi, dan proyek untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa
9	Australia	Australia menerapkan pembelajaran mendalam dengan penilaian formatif antar teman, penggunaan teknologi digital seperti MOOC atau platform pembelajaran lain. Pembelajaran yang dilakukan juga memperhatikan gaya belajar siswa dan disesuaikan dengan gaya belajar tersebut.
10	Belanda	Pembelajaran mendalam di Belanda merupakan pembelajaran yang <i>student centered</i> yang memusatkan pada kegiatan diskusi antar teman. Model pembelajaran yang digunakan lebih banyak pada pembelajaran PBL ( <i>Problem Based Learning</i> ) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan abad 21.
11	Afrika	Pembelajaran mendalam di wilayah Afrika sedang dikembangkan pengembangan ketrampilan abad-21 dan integrasi teknologi digital. Hal ini bertujuan untuk mendorong percepatan teknologi di wilayah-wilayah Afrika
12	Austria	Austria telah menekankan pengembangan keterampilan kritis, kreatif, dan pemikiran mandiri siswa dalam penerapan pembelajaran mendalam. Desain pembelajaran dilakukan dengan pembelajaran <i>flipped classroom</i> .
13	Brasil	Brasil dalam penerapan pembelajaran mendalam menekankan pada pemahaman konten akademik, kemampuan berpikir kritis, kerja sama dalam tim, komunikasi efektif, belajar mandiri, dan pembentukan mentalitas akademik. metode pembelajaran aktif yang mendorong keterlibatan siswa melalui diskusi, kolaborasi, penulisan, dan refleksi untuk menghasilkan pembelajaran yang bermakna, bukan hanya hafalan.
14	Eswatini	Eswatini sebuah negara di Afrika menerapkan pembelajaran mendalam dengan pembelajaran berbasis proyek, kolaborasi, pemecahan masalah, penggunaan teknologi digital, dan pengembangan kemampuan belajar mandiri ( <i>self-directed learning</i> ). Lebih lanjut, deeper learning mendukung perkembangan keterampilan kritis yang diperlukan untuk kesuksesan karir dan kehidupan sosial, seperti komunikasi, kerja sama, kreativitas, dan kewarganegaraan global.
15	Finlandia	Negara Finlandia memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengeksplorasi topik yang mereka minati dan mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dalam kurikulum. Guru berperan sebagai fasilitator yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan bekerja secara kolaboratif. Pembelajaran menekankan pemecahan masalah berbasis proyek yang menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata, sehingga meningkatkan pemahaman konseptual dan motivasi belajar siswa. Pembelajaran berbasis STEAM untuk mendorong keseimbangan antara perkembangan pengetahuan dengan globalisasi.
16	Jepang	Jepang mendorong siswa untuk memahami materi secara mendalam dengan mengaitkan konsep pembelajaran dengan pengalaman nyata dan kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran terasa <i>meaningful</i> dan relevan. Metode yang digunakan termasuk studi kasus, diskusi mendalam, dan pendekatan kontekstual yang menekankan pengembangan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa menemukan pemahaman sendiri melalui pembelajaran berbasis proyek,

		masalah, dan penelitian. Jepang juga mendorong pembelajaran menggunakan teknologi digital dan AI serta pengembangan <i>robotic</i> .
17	Malaysia	Malaysia mulai menerapkan pembelajaran dengan teknik pembelajaran aktif seperti peran-peran, diskusi yang dipimpin siswa, dan debat dibahas. Pembelajaran <i>student centered</i> mendorong siswa lebih berperan aktif dalam pembelajaran.
18	Selandia Baru	Selandia Baru menerapkan pembelajaran mendalam dengan cara guru mengaitkan konsep-subjek ( <i>knowledge-that</i> ) dan kompetensi prosedural ( <i>knowledge-how</i> ) secara eksplisit dan koheren, sehingga siswa dapat memahami hubungan di antara konsep-konsep dan menerapkannya pada konteks baru. menekankan pengembangan keterampilan abad ke-21 melalui pendekatan holistik yang mendukung pembelajaran mandiri dan kolaboratif. Siswa diberi kebebasan mengatur waktu dan cara belajar mereka sendiri, yang membangun tanggung jawab dan kemandirian dalam proses belajar. Ini melibatkan proyek riset dan tugas berbasis masalah yang memerlukan eksplorasi mandiri dan kemampuan analisis.
19	Spanyol	Spanyol melalui pembelajaran mendalam lebih menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, Pembelajaran diarahkan pada pembangunan kompetensi kognitif, interpersonal, dan intrapersonal dengan penekanan pada tanggung jawab siswa terhadap proses belajar mereka sendiri, guru berperan sebagai fasilitator dan pemandu.
20	Thailand	Thailand dalam menerapkan pembelajaran mendalam salah satu fokus pentingnya Adalah untuk mengatasi masalah literasi dan numerasi, serta meningkatkan kemampuan siswa memahami bacaan dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan nyata. Pembelajaran berbasis proyek dan kolaboratif diterapkan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan kemampuan berpikir analitis. Pembelajaran juga sudah diarahkan untuk menggunakan teknologi digital.
21	Yunani	Pembelajaran mendalam di Yunani menekankan pada pemecahan masalah berbasis proyek yang menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata, sehingga meningkatkan pemahaman konseptual dan motivasi belajar siswa. Pembelajaran berbasis STEAM juga dilaksanakan di Yunani.

Berdasarkan hasil *literatur review* yang tersaji pada Tabel 2, terdapat 21 negara yang menerapkan pendekatan *deep learning*. Semua negara yang menerapkan pendekatan *deep learning* berorientasi pada pembelajaran yang *student centered* dan mengembangkan kemampuan abad-21. Beberapa negara menggunakan desain pembelajaran *flipped classroom*. *Flipped classroom* atau pembelajaran kelas terbalik merupakan pembelajaran dimana aktivitas siswa yang secara tradisional dilaksanakan di luar kelas seperti diskusi dan pemecahan masalah dipindahkan menjadi aktivitas di dalam kelas, sementara aktivitas penyampaian materi yang biasanya dilakukan di dalam kelas dipindahkan di luar kelas atau dilakukan sebelum pembelajaran dimulai (Låg & Sæle, 2019). Pembelajaran mendalam dengan desain *flipped classroom* dapat dilihat pada penelitian (Zhao, 2017) yang meneliti tentang pembelajaran *flipped classroom* menggunakan aplikasi WeChat di China untuk mendukung pembelajaran pendekatan *deep learning*. Hal ini menunjukkan pentingnya penerapan teknologi

digital dalam pembelajaran mendalam. Peran teknologi digital dalam pembelajaran mendalam menurut Dede (2014) dapat digunakan sebagai *digital teaching platforms* (platform pengajaran digital) untuk menyampaikan materi, diskusi, studi kasus maupun melakukan asesmen dan teknologi sebagai simulasi imersif pengalaman pembelajaran melalui *virtual reality* maupun *augmented reality*.

Literatur dari implementasi berbagai negara tersebut juga menunjukkan bahwa pemerintah berfokus pada pengembangan kemampuan abad-21 seperti kemampuan pemecahan masalah. Penelitian yang dilakukan oleh Dillon (2017) menunjukkan hubungan pembelajaran mendalam dengan integrasi teknologi dalam pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan abad-21. Namun penerapan pembelajaran mendalam tidak terlepas dari pemberian pelatihan pada guru dan pemangku kepentingan yang terlibat seperti kepala sekolah, pengawas dan dinas pendidikan terkait. Seperti yang ditulis dalam Neuhaus (2020) Amerika Serikat memprogramkan tujuh program

persiapan guru di Amerika Serikat yang ditujukan untuk mendidik calon guru menghadapi tantangan pembelajaran abad 21.

#### 4. Simpulan dan Saran

Implementasi pendekatan *deep learning* atau pembelajaran mendalam telah dilakukan di berbagai belahan dunia. Berdasarkan hasil literatur yang ditemukan terdapat 70 artikel yang berkaitan dengan implementasi pendekatan *deep learning* pada rentang waktu 2015-2025. Tren penelitian *deep learning* bersifat fluktuatif dengan negara yang paling banyak kajian literatur tentang penerapan *deep learning* adalah Amerika Serikat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran mendalam di berbagai negara tersebut mendukung peningkatan kemampuan abad-21 yang terdiri atas *character, citizenship, collaboration, communication, creativity, and critical thinking*. Penerapan berbagai strategi dan model pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa juga dilakukan untuk mendukung pembelajaran mendalam. Selain itu pemanfaatan teknologi digital di berbagai negara dalam pembelajaran mendukung implementasi pendekatan *deep learning*. Proses pelatihan guru serta gaya kepemimpinan kepala sekolah juga menentukan keberhasilan penerapan pembelajaran *deep learning*.

Saran dari penelitian ini yaitu perlu adanya pelatihan intensif terkait pendekatan *deep learning* bagi kepala sekolah dan guru-guru untuk memahami bagaimana cara pelaksanaan pembelajaran mendalam dan pemerataan fasilitas teknologi pembelajaran di berbagai sekolah untuk mendukung digitalisasi pembelajaran. Selain itu perlu adanya pengembangan penelitian tentang model-model pembelajaran yang cocok diterapkan di Indonesia dalam implementasi pendekatan *deep learning* tersebut. Penelitian selanjutnya selain penelitian tentang model pembelajaran yang cocok digunakan dalam pendekatan *deep learning*, penelitian tentang pendekatan *deep learning* pada masing-masing kategori mata pelajaran perlu dikembangkan agar dapat disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran yang tentunya berbeda antar mata pelajaran, sehingga penerapan pendekatan ini lebih maksimal dan bermanfaat untuk pencapaian tujuan pembelajaran.

#### Daftar Pustaka

Bellanca, J. A., Boss, S., Caillier, S., Chow, B., Conley, D. T., & Costa, A. L. (2012). *Deeper Learning: Beyond 21st Century Skills* (Vol. 17). Solution Tree Press.

- <http://ebookcentral.proquest.com/lib/qut/detail.action?docID=3404972>
- Bentz, V. M. (1992). Deep learning groups: combining emotional and intellectual learning. *Clinical Sociology Review*, 10(1), 71–89.
- Dede, C. (2014). The Role of Digital Technologies in Deeper Learning. Students at the Center: Deeper Learning Research Series. *Jobs For the Future, December*.
- Dillon, P. A. (2017). *How Deeper Learning And 21st Century Skills Influenced One Suburban District's Transition To 1:1 Student Technology*. Northeastern University Boston, Massachusetts.
- Fauziati, E. (2025). Deep Learning: a Theoretical Review. *Suar Betang*, 20(1), 123–133. <https://doi.org/10.26499/surbet.v20i1.30777>
- Fullan, M., Hill, P., & Rincon-Gallardo, S. (2017). Deep learning: Shaking the foundations. *Deep Learning Series*, 3, 1–44.
- Fullan, M., Quinn, J., & Mceachen, J. (2018). Deep Learning: Engage the World Change the World. In *SAGE Publications Ltd*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.15365/joce.2202082019>
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2018). Deep Learning Engage the World Change the World. In *SAGE Publications Ltd*.
- Kemendikdasmen. (2025). *Naskah Akademik Pembelajaran Mendalam Menuju Pendidikan Bermutu untuk Semua*.
- Låg, T., & Sæle, R. G. (2019). Does the Flipped Classroom Improve Student Learning and Satisfaction? A Systematic Review and Meta-Analysis. *AERA Open*, 5(3), 1–17. <https://doi.org/10.1177/2332858419870489>
- Lame, G. (2019). Systematic literature reviews: An introduction. *Proceedings of the Design Society: International Conference on Engineering Design, 2019-Augus*(August), 1633–1642. <https://doi.org/10.1017/dsi.2019.169>
- Long, Q., Li, S., An, R., Yasmin, F., & Akbar, A. (2025). Deep learning as a bridge between intercultural sensitivity and learning outcomes: A comparative study of English-medium instruction delivery modes in Chinese higher education. *Acta Psychologica*, 259(May), 105410. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105410>
- Marton, F., & Saljo, R. (1976). on Qualitative Differences in Learning: I—Outcome and

- Process\*. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4–11. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x>
- Mehta, J., & Fine, S. (2019). In Search of Deeper Learning The Quest To Remake The American High School. In *Harvard University Press*. <https://doi.org/10.4159/9780674239951>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., Antes, G., Atkins, D., Barbour, V., Barrowman, N., Berlin, J. A., Clark, J., Clarke, M., Cook, D., D'Amico, R., Deeks, J. J., Devereaux, P. J., Dickersin, K., Egger, M., Ernst, E., Gøtzsche, P. C., ... Tugwell, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Neuhaus, S. (2020). Preparing teachers for deeper learning. In *Educational Review* (Vol. 72, Issue 4, pp. 541–542). Informa UK Limited. <https://doi.org/10.1080/00131911.2019.1695373>
- Peng, H., Zhao, J., & Ma, S. (2021a). The Historical Development of Deep Learning and Its Research Trend: A Literature Review. *The Proceedings of AECT's Convention*, 1, 191–204.
- Pereira, A. S., & Wahi, M. M. (2019). Deeper learning methods and modalities in higher education: A 20-year review. In *Journal of Higher Education Theory and Practice* (Vol. 19, Issue 8, pp. 48–71). North American Business Press. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v19i8.2672>
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2008). Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide. In *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide*. <https://doi.org/10.1002/9780470754887>
- Quin, J., McEachen, J., Fullan, M., Gardner, M., & Drummy, M. (2020). *Dive into deep learning: tools for engagement*.
- Zhao, G. (2017). Research on the Deeper Learning based on O2O Flip-Classroom. In *Proceedings of the 2016 2nd International Conference on Education, Social Science, Management and Sports (ICESSMS 2016)*. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/icessms16.2017.53>