

Konsep Dan Implementasi 3 Pilar Deep Learning Pada Pendidikan Dasar

Izza Umami¹, Ahmad Susanto²

1) *Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia*

2) *Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia*

1)izzaumami80@gmail.com

Abstrak

Transformasi pendidikan di era Kurikulum Merdeka menuntut pendekatan pembelajaran yang lebih mendalam, bermakna, dan menyenangkan. Artikel ini membahas konsep dan implementasi tiga pilar *deep learning*, yakni *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning*, yang menjadi fondasi pembelajaran abad ke-21. Ketiga pilar ini ditinjau sebagai alternatif dari pendekatan *surface learning* yang bersifat dangkal dan berorientasi hafalan. Kajian ini menggunakan metode studi pustaka terhadap berbagai literatur nasional dan internasional yang relevan, termasuk hasil-hasil penelitian mutakhir. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan *deep learning* dalam pendidikan dasar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, keterlibatan aktif siswa, dan keterkaitan pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata. Namun, tantangan dalam implementasi tetap ada, antara lain pada aspek kompetensi guru, infrastruktur, serta kesiapan peserta didik dan orang tua. Artikel ini merekomendasikan penguatan kapasitas guru, reformulasi kurikulum, dan integrasi teknologi sebagai solusi strategis.

Kata kunci: Deep Learning, Kurikulum Merdeka, Mindful Learning, Meaningful Learning, Joyful Learning, Pendidikan Dasar.

Abstract

The transformation of education in the era of the *Merdeka Curriculum* demands a deeper, more meaningful, and enjoyable learning approach. This article discusses the concept and implementation of the three pillars of deep learning—*mindful learning*, *meaningful learning*, and *joyful learning*—which serve as the foundation of 21st-century education. These three pillars are examined as alternatives to surface learning approaches that tend to be shallow and memorization-oriented. This study employs a literature review method, drawing on relevant national and international sources, including recent research findings. The results indicate that applying deep learning in primary education can enhance critical thinking skills, foster active student engagement, and connect learning to real-life contexts. However, challenges in implementation remain, particularly in aspects such as teacher competency, infrastructure, and the readiness of students and parents. This article recommends strengthening teacher capacity, reformulating the curriculum, and integrating technology as strategic solutions.

Keywords: Deep Learning, *Merdeka Curriculum*, Mindful Learning, Meaningful Learning, Joyful Learning, Primary Education.

PENDAHULUAN

Deep learning dalam konteks pendidikan merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep secara mendalam, penguasaan kompetensi, serta keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.¹ Berbeda dengan istilah deep learning yang umum digunakan dalam ranah kecerdasan buatan (AI), dalam pendidikan deep learning merujuk pada pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman siswa melalui pengalaman belajar yang lebih mendalam dan bermakna. Pendekatan ini menjadi semakin relevan dalam sistem pendidikan Indonesia, terutama setelah diusulkan oleh Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah (Mendikdasmen) Abdul Mu'ti sebagai arah pembelajaran ke depan. Konsep deep learning dalam pendidikan ditopang oleh tiga pilar utama yang saling terintegrasi, yaitu mindful learning, meaningful learning, dan joyful learning.²

Era revolusi industri 4.0 dan masyarakat 5.0 menuntut perubahan paradigma pendidikan dari penguasaan informasi menuju kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif.³ Revolusi digital dan tuntutan kompetensi abad 21 mengharuskan sistem pendidikan untuk melakukan transformasi fundamental dalam pendekatan pembelajaran. Paradigma pembelajaran tradisional yang berfokus pada transfer informasi satu arah terbukti tidak lagi memadai untuk mempersiapkan siswa menghadapi kompleksitas dunia modern. Dalam konteks ini, deep learning sebagai pendekatan pembelajaran inovatif menawarkan solusi komprehensif untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam, bermakna, dan relevan.

Kurikulum Merdeka sebagai bentuk transformasi pendidikan nasional menekankan pembelajaran yang bermakna dan berpusat pada siswa. Dalam konteks ini, pendekatan deep learning menjadi penting karena tidak hanya mengedepankan penguasaan materi, tetapi juga pemahaman mendalam, keterkaitan antar konsep, serta pengembangan kesadaran diri dalam

¹ Mu'ti, A. (2024). "Deep Learning dalam Pendidikan: Konsep dan Implementasi." Kompasiana. Diakses dari: <https://www.kompasiana.com/abdulmuti/65f3c3c8de948f6b2b6b4f8a/deep-learning-dalam-pendidikan-konsep-dan-implementasi>

² Sari, I. P. (2024). "3 Pilar Deep Learning: Mindful, Meaningful, Joyful Learning." Diakses dari: <https://www.gurupenyemangat.com/2024/03/3-pilar-deep-learning.html>

³ Kemdikbudristek. (2022). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kemendikbudristek

proses belajar .⁴ Implementasi 3 pilar deep learning dalam Kurikulum Merdeka tidak terjadi secara instan. Dibutuhkan strategi pedagogis dan kebijakan sekolah yang adaptif.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, Rumusan masalah penelitian ini berangkat dari beberapa pertanyaan pokok. Pertama, bagaimana konsep dasar *deep learning* diterapkan dalam konteks pendidikan dasar di Indonesia? Kedua, apa perbedaan mendasar antara pendekatan *deep learning* dan *surface learning* dalam proses pembelajaran? Ketiga, bagaimana implementasi tiga pilar *deep learning* yakni *mindful*, *meaningful*, dan *joyful learning* dilakukan di sekolah dasar? Terakhir, apa saja tantangan yang dihadapi serta solusi strategis dalam menerapkan pendekatan ini di lingkungan pendidikan dasar?

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana konsep deep learning dapat menjadi fondasi penting dalam implementasi 3 pilar deep learning pada pendidikan dasar. Fokus analisis meliputi: (1) Mendeskripsikan konsep *deep learning* sebagai pendekatan pembelajaran abad ke-21.(2) Menganalisis perbedaan antara *deep learning* dan *surface learning* dalam proses pendidikan. (3) Mengidentifikasi bentuk implementasi tiga pilar *deep learning* dalam konteks Kurikulum Merdeka. (4) Menyajikan solusi strategis atas tantangan implementasi *deep learning* dalam pendidikan dasar.

LITERATURE RIVIEW

A. Konsep Deep Learning dan Surface Learning

Deep learning dalam pendidikan adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep dan penguasaan kompetensi secara mendalam dalam cakupan materi yang lebih sempit.⁵Konsep ini dikembangkan sebagai respons terhadap pendekatan pembelajaran surface learning (belajar di permukaan) yang cenderung membahas banyak materi secara luas dengan mengorbankan proses pemahaman dan peningkatan kompetensi peserta didik. Pendekatan deep learning mendorong siswa untuk secara aktif terlibat dalam proses

⁴ Purwanto, E. (2020). "Paradigma Pembelajaran Deep Learning dalam Konteks Pendidikan Abad 21". *Jurnal Pendidikan Progresif*, 10(1), 55–67.

⁵ Swawikanti,Kenya, Mengenal Deep Learning, Pendekatan Belajar Baru dari Mendikdasmen, dari: <https://www.ruangguru.com/blog/pendekatan-deep-learning>

pembelajaran dan menyelami topik yang sedang dipelajari, sehingga mereka dapat menjelajah lebih dalam dan menikmati keindahan panorama dari topik tersebut.

Deep learning dalam konteks pendidikan berbeda dengan artificial intelligence. Konsep ini merujuk pada pendekatan pembelajaran yang mengembangkan pemahaman mendalam melalui analisis, sintesis, dan evaluasi informasi secara kritis.⁶ Pembelajaran ini tidak sekadar mentransfer informasi, tetapi memfasilitasi siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif dan mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Konsep deep learning sebenarnya telah diperkenalkan oleh Marton dan Saljo Dario dari Swedia sejak tahun 1976 dan terus berkembang seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.⁷ Dalam konteks pendidikan Indonesia, pendekatan ini menjadi semakin relevan sebagai respons terhadap tuntutan global Abad 21 yang fokus pendidikannya bergeser dari sekadar menghafal informasi menjadi memahami, menganalisis, dan menciptakan solusi berbasis pengetahuan.

Deep learning dalam konteks pendidikan berbeda dengan artificial intelligence. Konsep ini merujuk pada pendekatan pembelajaran yang mengembangkan pemahaman mendalam melalui analisis, sintesis, dan evaluasi informasi secara kritis (Fullan & Langworthy, 2014). Pembelajaran ini tidak sekadar mentransfer informasi, tetapi memfasilitasi siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif dan mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Perbedaan antara Deep Learning dengan Surface Learning, kontras dengan pendekatan surface learning yang cenderung mendorong siswa untuk menghafal banyak informasi tanpa pemahaman mendalam. Dalam surface learning, siswa sering kali terpaksa menghafal banyak hal tanpa dapat memaknai, memiliki, dan menikmati proses pembelajarannya.⁸ Surface Learning

⁶ Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *A Rich Seam: How New Pedagogies Find Deep Learning*. Pearson.

⁷ Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. Republik Indonesia | Balai Guru Penggerak Papua (2025), Mendalami Pembelajaran Mendalam, dari : <https://bgppapua.kemdikbud.go.id/mendalami-pembelajaran-mendalam/>

⁸ Swawikanti, Kenya, Mengenal Deep Learning, Pendekatan Belajar Baru dari Mendikdasmen, dari: <https://www.ruangguru.com/blog/pendekatan-deep-learning>

pendekatan pembelajaran yang agak pasif, dimana peserta didik cenderung mempelajari apa yang dibutuhkan dan tidak lebih.⁹ Ini merupakan pendekatan yang dangkal, yang hanya melibatkan pengikisan permukaan materi yang sedang dipelajari dan hanya berkonsentrasi pada persyaratan penilaian tanpa masuk kedetailnya.

Sebaliknya, *deep learning* mendorong siswa untuk memahami konsep secara mendalam, mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki, dan menerapkan pengetahuan dalam konteks kehidupan nyata.¹⁰ Pendekatan mendalam mendorong peserta didik untuk berinteraksi secara aktif dan kritis dengan konten untuk memahami ide-ide baru dan mengintegrasikan ide-ide ini dengan apa yang mereka pelajari dan mengujinya pada kenyataan.

Konsep *deep learning* berbeda secara fundamental dengan *surface learning* yang hanya menekankan pada memorisasi dan reproduksi informasi. *Deep learning* melibatkan proses kognitif tingkat tinggi seperti analisis, sintesis, evaluasi, dan kreasi yang memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman yang bermakna dan dapat diterapkan dalam berbagai konteks.

Konsep *deep learning* dalam pendidikan hadir sebagai respons atas kelemahan pendekatan *surface learning* yang dangkal dan berorientasi hafalan. *Deep learning* menekankan pada pemahaman konsep secara mendalam melalui keterlibatan aktif siswa, pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta keterkaitan antara pengetahuan dengan konteks nyata. Dalam pembelajaran ini, siswa bukan hanya menerima informasi, tetapi membangun sendiri pengetahuan melalui proses analisis, sintesis, dan evaluasi. Pendekatan ini menempatkan peserta didik sebagai subjek belajar yang aktif dan reflektif, yang tidak hanya memahami isi pelajaran, tetapi juga mampu menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.

Dibandingkan dengan *surface learning* yang cenderung pasif dan bersifat instruksional, *deep learning* bersifat transformatif dan personal. Ia mendorong integrasi antara pikiran, pengalaman, dan refleksi siswa. Oleh karena itu, dalam konteks pendidikan Indonesia yang

⁹ Mutadi (2024), DEEP LEARNING: Melibatkan Dunia, Mengubah Dunia, YOGYAKARTA, Arti Bumi Intaran.

¹⁰ Aria Nur Akmal, Nur Maelasari, Lusiana, (2025), Pemahaman Deep Learning dalam Pendidikan: Analisis Literatur melalui Metode Systematic Literature Review (SLR), JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan) (eISSN: 2614-8854) Volume 8, Nomor 3, Maret 2025 (3229-3236) dari : <http://jiip.stkipyapisdompu.ac.id>

tengah bertransformasi menuju kurikulum yang lebih merdeka dan berpusat pada siswa, *deep learning* menjadi fondasi penting untuk menghasilkan lulusan yang kritis, kreatif, dan solutif. Penulis menilai bahwa penerapan *deep learning* secara konsisten dapat menciptakan pembelajaran yang bukan hanya bermakna, tetapi juga relevan dengan tantangan zaman.

B. Tiga Pilar Deep Learning

Deep learning ditopang oleh tiga pilar utama yang saling melengkapi dan terintegrasi, yaitu mindful learning, meaningful learning, dan joyful learning.¹¹ Ketiga pilar ini membentuk fondasi yang kuat untuk menciptakan pengalaman belajar yang mendalam, bermakna, dan menyenangkan bagi siswa.

1. Mindful Learning (Pembelajaran Penuh Kesadaran)

Mindful learning fokusnya adalah pada mengaktifkan, membangun, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Dalam pendekatan ini, peserta didik distimulasi dengan masalah-masalah yang bersifat kontekstual dan diarahkan untuk menyelesaikan masalah secara kreatif. Intinya, pada mindful learning, otak atau pikiran peserta didik diasah agar pengetahuan atau wawasannya bertambah, daya kritis dan analitisnya semakin tajam, dan kemampuan menyelesaikan masalah semakin berkembang melalui pengalaman, eksperimen, atau praktik langsung¹²

Implementasi mindful learning dapat dilakukan melalui berbagai strategi pembelajaran, seperti:

- a. Pembelajaran berbasis inkuiri (inquiry-based learning).
- b. Pembelajaran berbasis penemuan (discovery learning).
- c. Pembelajaran berbasis eksperimen.
- d. Pembelajaran berbasis masalah (problem-based learning).
- e. Pembelajaran berbasis proyek (project-based learning).

¹¹ Ekasriadi, Ida Ayu Agung, Gunarta, I Wayan, (2025): Implementasi Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran Keterampilan Berbicara dengan Model Project Based Learning, Vol. 3 No 1 (2025) SANDIBASA III (Seminar Nasional Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia) E-ISSN: 3047-3268

¹² Apandi, Idris, BAGAIMANA IMPLEMENTASI 3 PILAR DEEP LEARNING DALAM PEMBELAJARAN?, BBPMB Jabar Kemdikbud, dari : <https://www.bbpmj Jabar.id/bagaimana-implementasi-3-pilar-deep-learning-dalam-pembelajaran/>

Proses pembelajaran dalam mindful learning dilakukan melalui penguatan kemampuan kognitif, mulai dari kognitif tingkat rendah hingga kognitif tingkat tinggi sesuai dengan teori Bloom. Kemampuan kognitif ini terdiri dari 6 level, yaitu C-1 mengetahui, C-2 memahami, C-3 menerapkan, C-4 menganalisis, C-5 mengevaluasi, dan C-6 mencipta.¹³

Mindful learning sebagai salah satu pilar utama *deep learning* menjadi pondasi penting dalam membentuk peserta didik yang berpikir kritis, analitis, dan solutif. Melalui pendekatan yang menstimulasi otak dengan tantangan-tantangan kontekstual, siswa dilatih untuk tidak hanya mengetahui dan memahami, tetapi juga mampu menganalisis, mengevaluasi, hingga menciptakan solusi dari persoalan nyata. Strategi pembelajaran seperti *inquiry-based learning*, *problem-based learning*, dan *project-based learning* merupakan sarana efektif dalam membangun kesadaran intelektual siswa secara bertahap sesuai taksonomi Bloom.

Penulis menyimpulkan bahwa keberhasilan mindful learning sangat bergantung pada peran guru dalam mendesain pembelajaran yang menggugah daya nalar dan reflektif peserta didik. Mindful learning bukan sekadar metode, tetapi sebuah proses untuk menumbuhkan kepekaan berpikir yang tajam dan bertanggung jawab. Dengan penguatan dimensi kognitif yang menyeluruh, pilar ini mampu mendorong siswa menjadi pembelajar aktif yang tidak hanya memahami ilmu, tetapi juga menyadari makna dan tanggung jawab dari ilmu itu sendiri.

2. Meaningful Learning (Pembelajaran Bermakna).

Meaningful learning menekankan bahwa proses belajar harus memiliki makna dan keterkaitan dengan kehidupan nyata siswa.¹⁴ Dalam pendekatan ini, siswa tidak hanya menghafal informasi, tetapi juga memahami konsep yang dipelajari dan dapat menghubungkannya dengan situasi sehari-hari. Meaningful learning mendorong siswa untuk mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan dan berdampak.

¹³ Ibid.

¹⁴ UNESA (Universitas Negeri Surabaya) ,Deep Learning dalam Pendidikan: Inovasi Pembelajaran Baru dari Mendikdasmen, dari : <https://ft.unesa.ac.id/post/deep-learning-dalam-pendidikan-inovasi-pembelajaran-baru-dari-mendikdasmen>

Ciri-ciri meaningful learning meliputi:

- a. Materi yang diajarkan memiliki relevansi dengan pengalaman dan lingkungan siswa.
- b. Siswa mampu mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki.
- c. Pembelajaran berbasis proyek dan studi kasus sering digunakan untuk memperdalam pemahaman konsep.
- d. Mendorong siswa untuk berpikir kritis dan menerapkan pengetahuan dalam kehidupan nyata.

Setelah peserta didik mengalami meaningful learning, mereka dapat membuat sebuah refleksi seperti: apa pelajaran/pengalaman/hikmah/makna/kesan/inspirasi yang saya dapatkan setelah mempelajari materi tersebut? Lalu apa tindak lanjut yang akan saya lakukan setelah mendapatkan pengalaman belajar?

Meaningful learning merupakan jantung dari proses pembelajaran yang tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi membentuk pemahaman yang terhubung dengan realitas hidup siswa. Dalam pendekatan ini, pembelajaran dirancang agar materi memiliki makna personal, relevan dengan pengalaman, dan mendorong siswa untuk mengaitkan pengetahuan baru dengan apa yang sudah mereka ketahui. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami *apa* yang mereka pelajari, tetapi juga *mengapa* hal itu penting dan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Penulis menilai bahwa *meaningful learning* mampu menghidupkan proses belajar menjadi reflektif dan aplikatif. Ketika siswa diajak untuk berpikir kritis dan berefleksi atas makna pembelajaran, mereka menjadi agen aktif yang mampu mengambil pelajaran dari setiap pengalaman belajar. Pendekatan ini menumbuhkan kesadaran diri, tanggung jawab intelektual, dan motivasi intrinsik untuk belajar. Oleh karena itu, meaningful learning bukan hanya mencerdaskan, tapi juga memanusiakan dan mengajak siswa menyelam lebih dalam ke samudra ilmu dan mengaitkannya dengan denyut kehidupan nyata mereka.

3. Joyful Learning (Pembelajaran Menyenangkan)

Joyful learning intinya adalah peserta didik terlibat secara aktif baik fisik (*hands on*) maupun pikirannya (*minds on*) selama mengikuti pembelajaran. Pendekatan ini bertujuan untuk

menghadirkan rasa senang, motivasi, dan rasa puas dalam proses belajar.¹⁵ Melalui masalah yang bersifat kontekstual, strategi dan metode pembelajaran yang menarik, serta stimulus yang tepat dan relevan dengan materi yang dipelajari, peserta didik dapat meningkatkan minat dan semangat belajarnya.

Joyful learning membuat peserta didik merasa senang, sehingga aktivitas belajar begitu menyenangkan bagi mereka. Waktu belajar selama berjam-jam tidak terasa karena peserta didik merasakan belajar menjadi sebuah "rekreasi akademik" bagi mereka. Melalui permainan, aktivitas kolaboratif, kreativitas, dan humor, siswa akan lebih antusias dalam belajar dan berinteraksi. Hal ini akan menuimbulkan motivasi dalam diri siswa bahwa belajar adalah sebuah kebutuhan bagi siswa.

Pertanyaan reflektif untuk mengetahui apakah peserta didik sudah atau belum merasakan joyful learning misalnya:

1. Apakah saya termotivasi dan semangat dalam mempelajari materi tersebut?
2. Apakah saya terlibat secara aktif (*hands on* dan *minds on*) selama pembelajaran?
3. Apakah pembelajaran yang saya lakukan/ikuti menjadi pengalaman yang menyenangkan bagi saya?

Pembelajaran bermakna dalam konteks Kurikulum Merdeka mengacu pada proses pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman yang mendalam dan dapat diaplikasikan dalam berbagai situasi.

Joyful learning merupakan pilar penting dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, memotivasi, dan memberdayakan siswa secara utuh. Dalam pendekatan ini, keterlibatan aktif siswa secara fisik (*hands on*) dan mental (*minds on*) menjadi kunci agar proses pembelajaran tidak hanya menjadi kewajiban, tetapi juga pengalaman emosional yang membekas. Ketika pembelajaran dirancang dengan strategi yang kontekstual, menarik, dan penuh kreativitas, siswa merasakan belajar sebagai rekreasi akademik yang menggembirakan dan bermakna.

Penulis memandang bahwa joyful learning bukan sekadar membuat siswa senang, melainkan membangun *iklim psikologis positif* dalam proses pendidikan. Dengan suasana hati yang bahagia dan termotivasi, siswa lebih mudah menerima dan memproses informasi, serta

¹⁵ Ibid

terdorong untuk aktif dan kolaboratif. Dalam kerangka Kurikulum Merdeka, joyful learning mendukung lahirnya pembelajaran yang bermakna dan aplikatif, karena siswa belajar dalam keadaan emosi yang sehat dan pikiran yang terbuka. Oleh karena itu, guru perlu menjadi desainer pengalaman belajar yang inspiratif dan humanis, agar siswa tumbuh menjadi pribadi yang mencintai belajar sepanjang hayat.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah studi kepustakaan (library research) yang bersifat kualitatif-deskriptif. Sumber data utama diperoleh dari jurnal-jurnal ilmiah nasional terakreditasi (Sinta 2–4), buku-buku pendidikan, dan dokumen resmi dari Kemendikbudristek. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan telaah dokumen dan analisis isi (content analysis). Berikut adalah beberapa jurnal dan referensi yang dijadikan sumber analisis:

No	Referensi	Fokus Kajian	Metode	Kesimpulan Utama
1	Akmal, A. N., Maelasari, N., & Lusiana (2025). <i>Pemahaman Deep Learning dalam Pendidikan: Analisis Literatur melalui Metode SLR</i> . JIIP, Vol. 8 No. 3	Menganalisis pemahaman konsep <i>deep learning</i> dalam berbagai literatur pendidikan	Systematic Literature Review (SLR)	Konsep <i>deep learning</i> dalam pendidikan menekankan pada pemahaman mendalam, integrasi makna, dan aplikasi pengetahuan yang relevan. Diperlukan transformasi pendekatan belajar dari memorisasi menuju pembelajaran aktif dan reflektif.
2	Sari, A. W., & Arta, D. J. (2025). <i>Implementasi Deep Learning: Suatu Inovasi Pendidikan</i> . JWPP, Vol. 13 No. 1	Implementasi <i>deep learning</i> di sekolah sebagai inovasi dalam strategi belajar mengajar	Studi kualitatif deskriptif	<i>Deep learning</i> meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, dan keterlibatan siswa. Keberhasilannya tergantung pada kreativitas guru dan dukungan kebijakan sekolah.
3	Ekasriadi, I. A. A., & Gunarta, I. W. (2025). <i>Implementasi Deep Learning dalam Pembelajaran Berbicara dengan</i>	Penerapan <i>deep learning</i> dalam keterampilan berbicara melalui <i>Project-Based Learning</i> (PjBL)	Studi kasus eksperimen di kelas	Model PjBL dengan pendekatan <i>deep learning</i> efektif meningkatkan kemampuan berbicara dan kerja tim siswa. Pembelajaran menjadi lebih aplikatif dan

	<i>Model PjBL.</i> SANDIBASA III			menyenangkan.
4	Purwanto, E. (2020). <i>Paradigma Pembelajaran Deep Learning dalam Pendidikan Abad 21.</i> Jurnal Pendidikan Progresif, Vol. 10 No. 1	Pembaruan paradigma pendidikan berbasis <i>deep learning</i>	Telaah konseptual	Pendidikan abad 21 menuntut transformasi pedagogik dari teacher-centered ke student-centered melalui <i>deep learning</i> . Diperlukan pemikiran kritis dan reflektif sebagai budaya belajar.
5	Kemdikbudristek (2024). <i>Konsep Pembelajaran Deep Learning</i>	Penjabaran resmi konsep <i>deep learning</i> untuk Kurikulum Merdeka	Dokumen kebijakan pendidikan	<i>Deep learning</i> mendukung pembelajaran berbasis kompetensi dengan pilar mindful, meaningful, dan joyful learning. Cocok diterapkan dalam kerangka Kurikulum Merdeka.
6	Marton, F., & Säljö, R. (1976). <i>On Qualitative Differences in Learning: Outcome and Process.</i> British J. of Educational Psychology	Pembedaan antara <i>surface learning</i> dan <i>deep learning</i> dalam proses belajar	Studi eksperimental (psikologi pendidikan)	<i>Deep learning</i> fokus pada pemahaman, koneksi ide, dan penerapan pengetahuan; sedangkan <i>surface learning</i> cenderung mekanistik dan hanya menghafal. Teori ini menjadi landasan awal pendekatan <i>deep learning</i> dalam pendidikan.

Analisis dilakukan dengan pendekatan tematik berdasarkan tiga pilar utama: mindful learning, meaningful learning, dan joyful learning, serta studi implementasi di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Deep Learning Pada Pendidikan Dasar

Implementasi 3 pilar deep learning dalam pembelajaran memerlukan guru yang kreatif, inovatif, dan out of the box. ¹⁶Guru perlu keluar dari zona nyaman dan mau mencoba hal-hal baru agar pembelajaran benar-benar berpusat kepada peserta didik. Lingkungan pembelajaran yang

¹⁶ Apandi, Idris, BAGAIMANA IMPLEMENTASI 3 PILAR DEEP LEARNING DALAM PEMBELAJARAN?, BBPMB Jabar Kemdikbud, dari : <https://www.bbpmjabar.id/bagaimana-implementasi-3-pilar-deep-learning-dalam-pembelajaran/>

kondusif, pemanfaatan beragam sumber belajar, dan beragam media ajar juga menjadi faktor pendukung pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

Beberapa strategi implementasi deep learning dalam pendidikan dasar meliputi:

1. Pembelajaran Adaptif

Sistem pembelajaran adaptif dapat memberikan materi yang lebih sesuai dengan tingkat pemahaman siswa sehingga siswa tidak merasa kesulitan dalam belajar. Guru dapat memberikan umpan balik secara real-time dan memodifikasi tingkat kesulitan sesuai dengan kemajuan siswa. Dengan system pembelajaran adaptif guru dapat mengidentifikasi kesulitan siswa pada suatu materi dan memberikan pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan mereka.¹⁷

2. Pembelajaran Berbasis Proyek

Pembelajaran berbasis proyek dapat mengintegrasikan berbagai mata pelajaran dalam satu proyek. Pembelajaran ini dapat mendorong siswa untuk menerapkan pengetahuan dalam konteks nyata, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi.¹⁸

3. Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran Kontekstual mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, dengan menggunakan contoh-contoh nyata yang relevan dengan pengalaman siswa sehingga dapat mendorong siswa untuk menerapkan pengetahuan dalam situasi nyata.¹⁹

4. Integrasi Teknologi

¹⁷ PPG(Pendidikan Profesi Guru) Institut Pendidikan Indonesia Garut, Deep Learning dan Personalisasi Pembelajaran: Meningkatkan Efektivitas Pendidikan di Era Digital, dari: <https://ppg.institutpendidikan.ac.id/id/2025/05/15/deep-learning-dan-personalisasi-pembelajaran-meningkatkan-efektivitas-pendidikan-di-era-digital/>

¹⁸ Sari, Ambar Wulan , Dewi Juni Arta (2025), Implementasi Deep Learning: Suatu Inovasi Pendidikan, JURNAL WAWASAN PENGEMBANGAN PENDIDIKAN, VOL. 13 NO. 01 (April 2025) P-ISSN 2580-2267 E-ISSN 2722-0435

¹⁹ *Sujud, Rahardian., Utomo Erry*, Implementasi Pendidikan Multikultural Melalui Model Contextual Teaching and Learning Pendidikan Agama Islam Siswa Sekolah Dasar, Quality: Journal of Empirical Research in Islamic Education (P-ISSN 2355-0333 E-ISSN 2502-8324) dari : <https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/Quality/index>

Integrasi teknologi memanfaatkan teknologi untuk mendukung pembelajaran yang lebih personal dan aplikatif, dengan menggunakan platform digital, aplikasi interaktif, dan pembelajaran berbasis proyek, guru dapat mengembangkan sistem pembelajaran yang dapat menyesuaikan materi dengan kemampuan dan kemajuan belajar setiap siswa.

Berikut ini adalah beberapa contoh implementasi deep learning dalam pembelajaran di sekolah dasar:

Contoh 1: Pembelajaran tentang Manfaat Air dalam Kehidupan.

1. Mindful Learning

- a. Aktivitas Pembelajaran: Siswa diperkenalkan konsep air, proses terjadinya hujan, sumber-sumber air, hutan sebagai penyimpanan air, manfaat air dalam kehidupan, penyebab krisis air, dampak jika di bumi tidak ada air, dll.
- b. Dampak: Peserta didik mengetahui dan memahami konsep air, sumber air, manfaat air, dampak krisis air, cara menghemat air, dll.

2. Meaningful Learning

- a. Aktivitas Pembelajaran: Siswa melakukan observasi penggunaan air di rumah dan sekolah, mengidentifikasi masalah terkait air di lingkungan sekitar, dan mencari solusi untuk mengatasi masalah tersebut.
- b. Dampak: Peserta didik memahami pentingnya air dalam kehidupan, menyadari dampak krisis air, dan termotivasi untuk menghemat air dalam kehidupan sehari-hari.

3. Joyful Learning

- a. Aktivitas Pembelajaran: Siswa melakukan eksperimen sederhana tentang sifat-sifat air, membuat poster atau kampanye hemat air, dan bermain game edukatif tentang siklus air.
- b. Dampak: Peserta didik merasa senang dan antusias dalam belajar, terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, dan memiliki pengalaman belajar yang menyenangkan.

Implementasi *deep learning* pada pendidikan dasar tidak cukup hanya dengan teori, melainkan membutuhkan perubahan nyata dalam cara guru mengajar dan siswa belajar. Pembelajaran yang mendalam mensyaratkan guru berani keluar dari kebiasaan lama, menjadi fasilitator yang kreatif, inovatif, dan adaptif terhadap perkembangan zaman. Dengan pendekatan seperti *pembelajaran adaptif, berbasis proyek, kontekstual, dan integratif teknologi*, guru dapat

menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan, kemampuan, dan lingkungan siswa. Strategi-strategi ini menghubungkan materi ajar dengan realitas siswa, serta membangun interaksi yang menyeluruh antara kognisi, emosi, dan aksi siswa dalam pembelajaran.

Penulis menyimpulkan bahwa penerapan tiga pilar *deep learning*: mindful, meaningful, dan joyful learning, harus berjalan secara terpadu dan kontekstual dalam praktik kelas. Contoh konkret seperti pembelajaran tentang air menunjukkan bahwa ketika siswa memahami konsep (mindful), mengaitkannya dengan kehidupan mereka (meaningful), dan menikmatinya dengan antusias (joyful), maka proses belajar menjadi utuh dan berdaya guna. Hal ini menandakan bahwa *deep learning* bukan sekadar pendekatan pedagogis, melainkan fondasi bagi pendidikan yang memberdayakan akal, hati, dan tindakan siswa sejak usia dini. Maka, perubahan paradigma pembelajaran dari hafalan menuju pemaknaan menjadi keharusan dalam pendidikan dasar yang transformatif.

B. Tantangan dan Solusi dalam Implementasi

Meskipun *deep learning* memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan, antara lain:

1. Keterbatasan Kompetensi Guru

Tantangan yang dihadapi yaitu keterbatasan kompetensi guru dalam aspek reflektif, literasi, dan filosofis belum memadai untuk menopang pendekatan *deep learning*. Solusinya adalah dengan melakukan peningkatan kompetensi reflektif, literasi, dan filosofis guru melalui pelatihan intensif dan pengembangan profesional berkelanjutan untuk meningkatkan kompetensi guru.

2. Keterbatasan Infrastruktur Teknologi

Keterbatasan infrastruktur teknologi, terutama di daerah-daerah terpencil ini adalah tantangan untuk melaksanakan program *deep learning*. Maka solusinya dengan pengembangan infrastruktur teknologi yang merata dan pemanfaatan teknologi sederhana yang tersedia.

3. Kesiapan Siswa dan Orang Tua

Tantangan berikutnya adalah kesiapan siswa dan orang tua dalam mengadopsi pendekatan pembelajaran yang baru, cepatnya perubahan system pendidikan di Indonesia

membutuhkan kesiapan orang tua dan siswa dalam mengadopsi kurikulum yang baru. Solusinya adalah dengan mensosialisasi dan mengedukasi kepada siswa dan orang tua tentang manfaat dan pentingnya pendekatan deep learning.

4. Kurikulum dan Sistem Penilaian

Kurikulum dan sistem penilaian yang belum sepenuhnya mendukung pendekatan deep learning. Solusinya dengan mengadakan pengembangan kurikulum berbasis konsep dan sistem penilaian yang lebih komprehensif dan autentik.

Implementasi *deep learning* dalam pendidikan dasar bukan tanpa hambatan. Meskipun konsep ini menjanjikan pembelajaran yang lebih bermakna dan kontekstual, realitas di lapangan menunjukkan adanya tantangan serius, khususnya dalam hal kompetensi guru, kesiapan infrastruktur, dukungan orang tua, serta keterpaduan kurikulum dan sistem penilaian. Guru yang menjadi ujung tombak pembelajaran sering kali belum dibekali kemampuan reflektif, literasi teknologi, maupun pemahaman filosofis yang mendalam. Di sisi lain, masih banyak sekolah di daerah yang terkendala oleh keterbatasan akses teknologi. Selain itu, peran orang tua yang belum sepenuhnya memahami nilai dari pendekatan *deep learning* menjadi hambatan tersendiri dalam proses internalisasi pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Penulis menilai bahwa keberhasilan *deep learning* membutuhkan sinergi antara pengembangan kapasitas guru, pemerataan teknologi pendidikan, dan dukungan kolaboratif dari orang tua dan sekolah. Solusi konkret seperti pelatihan guru berkelanjutan, penyediaan sarana digital yang memadai, edukasi kepada masyarakat, serta reformasi kurikulum dan sistem penilaian yang lebih autentik adalah langkah strategis yang harus segera diambil. Dengan pendekatan yang sistematis dan kolaboratif, tantangan ini bukan menjadi hambatan permanen, melainkan batu loncatan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih transformatif dan manusiawi bagi generasi mendatang.

KESIMPULAN

Pendekatan deep learning dalam pendidikan dasar merupakan strategi pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep secara mendalam, penguasaan kompetensi, serta keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Berbeda dengan surface learning yang hanya berfokus pada hafalan dan reproduksi informasi, deep learning menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan

mampu mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman serta pengetahuan yang telah dimiliki, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan dengan kehidupan nyata.

Adapun tiga pilar utama yang menopang deep learning adalah: *Mindful learning* yaitu membentuk kesadaran dan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran berbasis masalah, eksperimen, dan proyek. *Meaningful learning* yaitu mengaitkan materi dengan pengalaman serta lingkungan siswa agar pembelajaran memiliki makna dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. *Joyful learning*, yaitu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan memotivasi siswa untuk aktif secara fisik dan mental, sehingga proses belajar menjadi pengalaman yang positif.

Implementasi deep learning dalam pendidikan dasar membutuhkan kreativitas dan inovasi guru, pemanfaatan teknologi, pembelajaran adaptif, serta pendekatan kontekstual yang relevan dengan kehidupan siswa. Tantangan utama yang dihadapi meliputi keterbatasan kompetensi guru, infrastruktur teknologi, kesiapan siswa dan orang tua, serta kurikulum dan sistem penilaian yang belum sepenuhnya mendukung pendekatan ini. Untuk mengatasinya, diperlukan pelatihan guru, pengembangan infrastruktur, sosialisasi kepada orang tua dan siswa, serta penyesuaian kurikulum dan penilaian.

Secara keseluruhan, deep learning menawarkan solusi pembelajaran yang lebih komprehensif dan relevan untuk menjawab tantangan pendidikan abad ke-21, dengan tujuan utama membentuk siswa yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga mampu berpikir kritis, kreatif, dan adaptif dalam menghadapi perubahan zaman.

Bagikan

DAFTAR PUSTAKA

- Apandi, Idris, BAGAIMANA IMPLEMENTASI 3 PILAR DEEP LEARNING DALAM PEMBELAJARAN?, BBPMB Jabar Kemdikbud, dari : <https://www.bbpmj Jabar.id/bagaimana-implementasi-3-pilar-deep-learning-dalam-pembelajaran/>
- Aria Nur Akmal, Nur Maelasari, Lusiana, (2025), Pemahaman Deep Learning dalam Pendidikan: Analisis Literatur melalui Metode Systematic Literature Review (SLR), JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan) (eISSN: 2614-8854) Volume 8, Nomor 3, Maret 2025 (3229-3236) dari : <http://Jiip.stkipyapisdompupu.ac.id>
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University* (4th ed.). Open University Press.
- Bloom, B. S. (1956). "Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals." Handbook I: Cognitive Domain. New York: David McKay Company
- Ekasriadi, Ida Ayu Agung, Gunarta, I Wayan, (2025): Implementasi Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran Keterampilan Berbicara dengan Model Project Based Learning, Vol. 3 No 1 (2025) SANDIBASA III (Seminar Nasional Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia) E-ISSN: 3047-3268
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *A Rich Seam: How New Pedagogies Find Deep Learning*. Pearson.
- Kemdikbudristek. (2022). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kemdikbudristek
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2024). "Konsep Pembelajaran Deep Learning." Diakses dari: <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2024/03/konsep-pembelajaran-deep-learning>
- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. Republik Indonesia | Balai Guru Penggerak Papua (2025), Mendalami Pembelajaran Mendalam, dari : <https://bgppapua.kemdikbud.go.id/mendalami-pembelajaran-mendalam/>

- Marton, F., & Säljö, R. (1976). "On Qualitative Differences in Learning: I—Outcome and Process." *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4-11.
- Mutadi (2024), DEEP LEARNING: Melibatkan Dunia, Mengubah Dunia, YOGYAKARTA, Arti Bumi Intaran.
- Mu'ti, A. (2024). "Deep Learning dalam Pendidikan: Konsep dan Implementasi." Kompasiana. Diakses dari: <https://www.kompasiana.com/abdulmuti/65f3c3c8de948f6b2b6b4f8a/deep-learning-dalam-pendidikan-konsep-dan-implementasi>
- Mendikdasmen, dari: <https://www.ruangguru.com/blog/pendekatan-deep-learning>
- Purwanto, E. (2020). "Paradigma Pembelajaran Deep Learning dalam Konteks Pendidikan Abad 21". *Jurnal Pendidikan Progresif*, 10(1), 55–67.
- PPG(Pendidikan Profesi Guru) Institut Pendidikan Indonesia Garut, Deep Learning dan Personalisasi Pembelajaran: Meningkatkan Efektivitas Pendidikan di Era Digital, dari: <https://ppg.institutpendidikan.ac.id/id/2025/05/15/deep-learning-dan-personalisasi-pembelajaran-meningkatkan-efektivitas-pendidikan-di-era-digital/>
- Sari, Ambar Wulan , Dewi Juni Arta (2025), Implementasi Deep Learning: Suatu Inovasi Pendidikan, JURNAL WAWASAN PENGEMBANGAN PENDIDIKAN, VOL. 13 NO. 01 (April 2025) P-ISSN 2580-2267 E-ISSN 2722-0435
- Sari, I. P. (2024). "3 Pilar Deep Learning: Mindful, Meaningful, Joyful Learning." Diakses dari: <https://www.gurupenyemangat.com/2024/03/3-pilar-deep-learning.html>
- Sujud, Rahardian., Utomo Erry, Implementasi Pendidikan Multikultural Melalui Model Contextual Teaching and Learning Pendidikan Agama Islam Siswa Sekolah Dasar, Quality: Journal of Empirical Research in Islamic Education (P-ISSN 2355-0333 E-ISSN 2502-8324) dari : <https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/Quality/index>
- Swawikanti, Kenya, Mengenal Deep Learning, Pendekatan Belajar Baru dari Mendikdasmen, dari: <https://www.ruangguru.com/blog/pendekatan-deep-learning>