

## **ANALISIS KONSEP DEEP LEARNING DALAM KURIKULUM MERDEKA PADA PEMBELAJARAN ABAD KE-21 DI SEKOLAH DASAR: STUDI LITERATUR**

Kurnia Nur Azizah<sup>1</sup>, Nadia Rafianti<sup>2</sup>, Putri Indriani<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang  
[1nurazizahkurnia04@gmail.com](mailto:nurazizahkurnia04@gmail.com), [2nadiarafianti@gmail.com](mailto:nadiarafianti@gmail.com),  
[3biruputri56@gmail.com](mailto:biruputri56@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*This study aims to examine and map the concept of Deep Learning within the Merdeka Curriculum framework, its opportunities in 21st-century learning in Elementary Schools, and the challenges faced by elementary school teachers in its implementation. A Systematic Literature Review (SLR) guided by PRISMA was employed. Data sources include national SINTA-indexed journals, international journals, and official documents from Kemendikdasmen for the period 2023–2025. Of 50 identified articles, 15 met the inclusion criteria. The findings indicate that Deep Learning (Pembelajaran Mendalam) in the Indonesian context refers to a mindful, meaningful, and joyful learning approach implemented holistically. The greatest opportunities lie in curriculum flexibility, P5 projects, formative assessment, and differentiated learning. Key challenges include teacher misconceptions, uneven pedagogical readiness, and limited infrastructure. This article recommends continuous teacher training and further empirical research on the impact of Deep Learning on elementary students' learning outcomes.*

**Keywords:** *deep learning, merdeka curriculum, elementary school, 21st century learning, literature review*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengkaji dan memetakan konsep Deep Learning dalam konteks Kurikulum Merdeka, peluang penerapannya pada pembelajaran abad ke-21 di Sekolah Dasar (SD), serta tantangan yang dihadapi guru SD dalam implementasinya. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) dengan panduan PRISMA. Sumber data meliputi jurnal nasional terindeks SINTA 1–4, jurnal internasional, dan dokumen resmi Kemendikdasmen rentang tahun 2023–2025. Dari 50 artikel yang teridentifikasi, sebanyak 15 artikel memenuhi kriteria inklusi dan dikaji secara mendalam. Hasil kajian menunjukkan bahwa Deep

Learning (Pembelajaran Mendalam) dalam konteks Indonesia merujuk pada pendekatan yang menekankan pembelajaran berkesadaran (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menggembirakan (*joyful*) secara holistik. Peluang terbesar implementasinya di SD terletak pada fleksibilitas KurMer, Proyek P5, asesmen formatif, dan pembelajaran berdiferensiasi. Tantangan utama meliputi miskonsepsi guru, kesiapan pedagogis yang belum merata, dan keterbatasan sarana prasarana. Artikel ini merekomendasikan pelatihan berkelanjutan bagi guru dan penelitian empiris lanjutan tentang dampak Pembelajaran Mendalam terhadap hasil belajar siswa SD.

**Kata kunci:** deep learning, kurikulum merdeka, sekolah dasar, pembelajaran abad 21, literature review

### **A. Pendahuluan**

Era globalisasi abad ke-21 menuntut perubahan mendasar dalam paradigma pendidikan nasional. Kompetensi yang dibutuhkan peserta didik tidak lagi terbatas pada kemampuan kognitif faktual, melainkan mencakup kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi yang efektif. Merespons tantangan ini, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi menetapkan Kurikulum Merdeka (KurMer) sebagai kebijakan strategis pembaruan sistem pendidikan nasional yang mulai diterapkan pada tahun ajaran 2022/2023 dari jenjang TK hingga SMA sederajat (Kemendikbudristek, 2022).

Momentum kebijakan ini semakin menguat ketika pada Februari 2025, Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah (Kemendikdasmen) merilis Naskah Akademik Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) bertajuk Menuju Pendidikan Bermutu untuk Semua. Naskah tersebut mendefinisikan Pembelajaran Mendalam sebagai pendekatan yang memuliakan dengan menekankan penciptaan suasana belajar dan proses pembelajaran berkesadaran (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menggembirakan (*joyful*) melalui olah pikir, olah hati, olah rasa, dan olah raga secara holistik dan terpadu.

Namun demikian, di lapangan—khususnya pada jenjang SD—implementasi konsep ini masih menghadapi berbagai persoalan

serius. Penelitian fenomenologis yang dilakukan terhadap guru IPA di SD menemukan lima problematika utama: konseptual, pedagogis, asesmen, sarana, serta budaya belajar (Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, UNY, 2025). Bahkan, terdapat miskonsepsi yang cukup luas, di mana Deep Learning diartikan secara harfiah sebagai “belajar yang dalam dan berat” alih-alih sebagai sebuah pendekatan pedagogis yang bersifat holistik dan memuliakan peserta didik.

Meskipun terdapat hambatan dalam hal kesiapan guru dan infrastruktur pendidikan, penerapan pembelajaran mendalam berpotensi meningkatkan keterlibatan siswa, memperkuat pemahaman materi, dan mendorong pembentukan kompetensi abad ke-21. Kesenjangan antara potensi kebijakan dan realitas praktik ini menjadi alasan kuat perlunya kajian literatur sistematis yang memetakan konsep, peluang, dan tantangan Deep Learning secara komprehensif di jenjang SD.

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam kajian literatur ini adalah: (1) Bagaimana konsep Deep Learning dalam konteks Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar? (2) Apa peluang penerapan Deep

Learning pada pembelajaran abad ke-21 di Sekolah Dasar? (3) Apa tantangan yang dihadapi guru Sekolah Dasar dalam menerapkan Deep Learning?

Kajian ini bertujuan mengkaji dan memetakan konsep, peluang, dan tantangan implementasi Deep Learning di Sekolah Dasar dalam kerangka Kurikulum Merdeka berdasarkan literatur tahun 2023–2025.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR), yaitu metode yang bertujuan mengumpulkan, mengevaluasi, dan menyintesis temuan dari berbagai penelitian yang relevan secara sistematis dan transparan. SLR dipilih karena mampu memberikan gambaran komprehensif tentang perkembangan kajian pada suatu bidang sekaligus mengidentifikasi kesenjangan penelitian. Proses pelaporan mengacu pada panduan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses).

Sumber data mencakup: (1) jurnal nasional terindeks SINTA 1–4; (2) jurnal internasional bereputasi; (3)

dokumen resmi Kemendikdasmen, khususnya Naskah Akademik Pembelajaran Mendalam (2025); serta (4) buku referensi yang relevan. Rentang waktu publikasi dibatasi 2023–2025 guna memastikan relevansi dengan perkembangan terkini. Pengumpulan artikel dilakukan melalui Google Scholar, Portal Garuda ([garuda.kemdikbud.go.id](http://garuda.kemdikbud.go.id)), dan ERIC. Kata kunci yang digunakan: “deep learning” AND “kurikulum merdeka” AND “sekolah dasar”; “pembelajaran mendalam” AND “kurikulum merdeka” AND “SD”; serta “deep learning” AND “merdeka curriculum” AND “elementary school”. Pencarian dilengkapi teknik snowballing.

Analisis data menggunakan metode analisis isi (content analysis) secara deduktif berdasarkan kerangka konseptual Naskah Akademik Kemendikdasmen (2025) dan Fullan et al. (2018), serta induktif berdasarkan tema yang muncul dari literatur. Seleksi artikel melalui alur PRISMA dengan kriteria inklusi: (a) diterbitkan 2023–2025; (b) membahas Deep Learning/Pembelajaran Mendalam dan/atau KurMer pada jenjang SD; (c) full-text tersedia; dan (d) telah melalui peer-review.

**Tabel 1 Alur Seleksi Artikel  
Berdasarkan Panduan PRISMA**

Tahap	Keterangan	Jumlah Artikel
Identifikasi	Artikel ditemukan dari Google Scholar, Garuda, ERIC	50
Penyaringan Judul/Abstrak	Artikel relevan dengan topik Deep Learning & Kurikulum Merdeka di SD	30
Kelayakan (Eligibility)	Artikel full-text tersedia, rentang 2022–2026, peer-reviewed	22
Inklusi Akhir	Artikel yang memenuhi semua kriteria inklusi dan dikaji mendalam	15

## C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

### 1. Konsep Deep Learning dalam Kurikulum Merdeka

Pemahaman yang tepat tentang Deep Learning dalam konteks pendidikan Indonesia perlu diawali dengan pembedaan yang tegas dari Deep Learning dalam ranah kecerdasan buatan. Dalam konteks pedagogis, Deep Learning merujuk

pada proses pembelajaran yang mendorong pemahaman mendalam, bermakna, dan transformatif—bukan sekadar pemrosesan informasi permukaan untuk keperluan tes (Fullan et al., 2018).

Kemendikdasmen (2025) mendefinisikan Pembelajaran Mendalam sebagai pendekatan yang memuliakan dengan menekankan pada penciptaan suasana belajar dan proses pembelajaran berkesadaran (mindful), bermakna (meaningful), dan menggembirakan (joyful) melalui olah pikir (intelektual), olah hati (etika), olah rasa (estetika), dan olah raga (kinestetik) secara holistik dan terpadu. Definisi ini merupakan kontekstualisasi dari kerangka NPDL (New Pedagogies for Deep Learning) Fullan et al. (2018) yang disesuaikan dengan filosofi pendidikan Indonesia, termasuk nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila.

Kerangka kerja Pembelajaran Mendalam terdiri atas empat komponen, yaitu (1) dimensi profil lulusan, (2) prinsip pembelajaran, (3) pengalaman belajar, dan (4) kerangka pembelajaran. Profil lulusan mencakup delapan dimensi: keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, kewargaan,

penalaran kritis, kreativitas, kolaborasi, kemandirian, kesehatan, dan komunikasi.

Dalam konteks Indonesia, Rosiyati et al. (2025) menyatakan bahwa pendekatan deep learning mendukung pengembangan dimensi Profil Pelajar Pancasila karena mampu mendorong keterlibatan aktif siswa, pemahaman konseptual yang mendalam, serta terciptanya pembelajaran yang bermakna.

**Tabel 2 Tiga Prinsip Pembelajaran Mendalam dan Implikasinya di SD**

Prinsip	Deskripsi	Contoh Implementasi di SD
Mindful (Berkesadaran)	Siswa hadir secara penuh, reflektif, dan sadar dalam setiap proses belajar	Jurnal sains harian; refleksi lisan setelah kegiatan proyek
Meaningful (Bermakna)	Pembelajaran terhubung dengan pengalaman nyata dan relevan dengan	Penyelidikan fenomena alam sekitar sekolah dalam IPAS

	kehidupan siswa	
Joyful (Menggembirakan)	Suasana belajar positif, aktif, dan memotivasi; siswa merasa dihargai	Permainan edukatif, presentasi kreatif, pembelajaran berbasis proyek P5

## 2. Peluang Penerapan Deep Learning di Sekolah Dasar

Kurikulum Merdeka membuka berbagai peluang konkret bagi implementasi Pembelajaran Mendalam di SD. Pertama, fleksibilitas desain pembelajaran menjadi ciri pembeda KurMer dari kurikulum sebelumnya. Guru diberikan otonomi untuk menentukan kedalaman, kecepatan, dan pendekatan pembelajaran sesuai karakteristik peserta didiknya. KurMer menekankan integrasi kompetensi abad ke-21, khususnya keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi.

Kedua, Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) merupakan wahana paling strategis untuk mengimplementasikan prinsip Pembelajaran Mendalam di SD. P5 secara inheren memuat karakteristik

Pembelajaran Mendalam karena berbasis proyek autentik, lintas mata pelajaran, dan kontekstual. Peran guru sangat krusial dalam merancang pembelajaran melalui modul ajar yang selaras dengan capaian pembelajaran, mengimplementasikan pembelajaran aktif berbasis proyek, dan menerapkan asesmen autentik.

Ketiga, asesmen formatif dalam KurMer menjadi fondasi penting bagi Pembelajaran Mendalam. Penilaian formatif tidak diposisikan sekadar sebagai alat evaluasi, melainkan sebagai sarana untuk memperkuat pemahaman mendalam siswa. Keempat, pembelajaran berdiferensiasi sangat kompatibel dengan filosofi Pembelajaran Mendalam dan terbukti meningkatkan keterlibatan siswa secara signifikan.

Pada mata pelajaran IPAS, pembelajaran berbasis fenomena di mana siswa mengobservasi, bertanya, dan menyelidiki lingkungan sekitarnya menjadi pintu masuk yang ideal. Nabila dan Septiani (2025) menemukan bahwa ketika siswa diajak melakukan eksperimen sederhana menggunakan alat dan bahan dari lingkungan mereka, pemahaman konsep meningkat lebih signifikan. Pada pembelajaran

matematika, Mutmainnah, Adrias, dan Zulkarnaini (2025) melaporkan peningkatan nyata pada pemahaman konsep, kemampuan bernalar, dan keterampilan numerasi.

### **3. Tantangan Implementasi Deep Learning di Jenjang SD**

Terlepas dari peluang yang ada, implementasi Pembelajaran Mendalam di SD menghadapi sejumlah tantangan nyata. Pertama, miskonsepsi konseptual: problematika yang dihadapi guru meliputi pemahaman yang belum lengkap tentang dimensi profil lulusan dan kesulitan mengintegrasikan hakikat pembelajaran dengan tiga pilar deep learning. Miskonsepsi paling umum adalah penyamaan Pembelajaran Mendalam dengan pembelajaran yang berat atau melelahkan.

Kedua, kesiapan pedagogis guru. Pemahaman calon guru terhadap deep learning masih bervariasi dan belum sepenuhnya didukung oleh pengalaman praktik, sehingga pendekatan ini kerap dipersepsikan sebagai kompleks dan sulit diterapkan. Disparitas kesiapan antara guru di perkotaan dan di daerah terpencil juga masih sangat signifikan.

Ketiga, kesiapan siswa kelas rendah. Penelitian pada kelas rendah menemukan berbagai tantangan seperti kesulitan siswa menerapkan pengetahuan secara mandiri, beban perencanaan yang cukup berat bagi guru, hingga dukungan sistem yang belum sepenuhnya memadai. Siswa kelas 1–3 SD memerlukan adaptasi pendekatan yang berbeda dari kelas tinggi.

Keempat, sarana dan prasarana: keterbatasan infrastruktur, media pembelajaran, serta kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi menjadi hambatan nyata. SD di daerah 3T menghadapi tantangan ini secara berlipat ganda. Kelima, budaya sekolah yang masih berorientasi pada hasil tes mendorong guru kembali ke pendekatan surface learning. Keenam, tantangan metakognisi: kemampuan metakognisi belum sepenuhnya berkembang pada anak usia dini kelas rendah SD sehingga perlu scaffolding yang intensif dari guru.

### **Tabel 3 Sintesis Literatur tentang Deep Learning dalam Kurikulum Merdeka di SD (2023–2025)**

Penulis	Tahun	Fokus Kajian	Hasil/Temuan Utama	Rel.
Kemendikdasmen (Naskah Akademik PM)	2025	Kerangka kebijakan Pembelajaran Mendalam	Mendefinisikan PM sebagai pendekatan mindful, meaningful, joyful; menetapkan 8 dimensi profil lulusan	Tinggi
Mutmainah, Adrias & Zulkarnaini	2025	Implementasi DL pada pembelajaran matematika SD	DL meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan bernalar, dan keterampilan numerasi siswa SD	Tinggi
Nabila & Septiani	2025	DL untuk pembelajaran IPA berbasis	Eksperimen kontekstual berbasis DL	Tinggi

Penulis	Tahun	Fokus Kajian	Hasil/Temuan Utama	Rel.
		kna di SD	meningkatkan pemahaman konsep IPA secara signifikan	
Jurnal JPMS UNY	2025	Problematika guru dalam implementasi DL pada IPA SD	Lima problematika: konseptual, pedagogis, asesmen, sarana, dan budaya belajar	Tinggi
Dinata et al.	2025	Tantangan epistemologis DL di pendidikan Indonesia	Kesenjangan antara konsep, kompetensi, dan realitas masih signifikan; perlu refleksi	Tinggi

Penulis	Tahun	Fokus Kajian	Hasil/Temuan Utama	Rel.
			sistemis	
Kharisma, Septiani & Suryaningih	2025	Transformasi pembelajaran bermakna melalui DL	DL dalam kerangka KurMer mendorong pergeseran paradigma dari teacher-centered ke student-centered	Sedang
Maulana et al.	2025	Implementasi PM pada siswa kelas rendah SD	Kelas rendah SD memerlukan scaffolding intensif; tantangan metakognisi lebih kompleks	Tinggi

#### D. Kesimpulan

Berdasarkan kajian literatur sistematis terhadap 15 artikel pilihan dari rentang 2023–2025, ditarik tiga simpulan utama.

Pertama, Deep Learning (Pembelajaran Mendalam) dalam konteks Kurikulum Merdeka di SD merupakan pendekatan yang menekankan pembelajaran berkesadaran (mindful), bermakna (meaningful), dan menggembirakan (joyful) secara holistik, dengan tujuan mengembangkan delapan dimensi profil lulusan (Kemendikdasmen, 2025). Definisi ini mengintegrasikan kerangka NPDL Fullan et al. (2018) dengan filosofi pendidikan Indonesia.

Kedua, peluang terbesar penerapan Pembelajaran Mendalam di SD terletak pada empat elemen: fleksibilitas desain pembelajaran, Proyek P5, asesmen formatif autentik, dan pembelajaran berdiferensiasi. Bukti empiris menunjukkan bahwa implementasi DL pada IPAS dan matematika SD terbukti meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan bernalar siswa secara signifikan (Mutmainnah et al., 2025; Nabila & Septiani, 2025).

Ketiga, tantangan implementasi bersifat multidimensional mencakup

miskonsepsi konseptual guru, kesiapan pedagogis yang belum merata, keterbatasan sarana, kesiapan belajar siswa kelas rendah, budaya tes, dan tantangan metakognisi. Seluruh tantangan ini memerlukan pendekatan penyelesaian yang sistemis.

Saran: (1) Bagi guru SD: diperlukan pelatihan profesional terstruktur dan berkelanjutan yang menargetkan pemahaman tiga prinsip Pembelajaran Mendalam secara praktis melalui coaching, lesson study, dan komunitas belajar profesional. (2) Bagi kepala sekolah: perlu membangun ekosistem sekolah yang mendukung Pembelajaran Mendalam. (3) Bagi Kemendikdasmen: perlu menyediakan panduan teknis operasional yang lebih spesifik untuk kelas rendah SD (kelas 1–3). (4) Bagi peneliti selanjutnya: diperlukan penelitian empiris yang mengukur dampak langsung implementasi Pembelajaran Mendalam terhadap hasil belajar siswa SD.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Dinata, Y., Dalillah, A., Septiani, I., & Mudasir, M. (2025). Tantangan epistemologis dalam implementasi deep learning di pendidikan Indonesia: Refleksi atas kesenjangan konsep, kompetensi, dan realitas. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 12(2), 534–548. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v12i2.5412>
- Fitrah, M., Sofroniou, A., Yarmanetti, N., Ismail, I. H., Anggraini, H., Nissa, I. C., Widyaningrum, B., Khotijah, I., Kurniawan, P. D., & Setiawan, D. (2025). Are teachers ready to adopt deep learning pedagogy? The role of technology and 21st-century competencies amid educational policy reform. *Education Sciences*, 15(10), 1344. <https://doi.org/10.3390/educsci15101344>
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2018). *Deep learning: Engage the world change the world*. Corwin Press. <https://doi.org/10.4135/9781506368597>
- Kharisma, N., Septiani, D. E., & Suryaningsih, F. (2025). Transformasi pembelajaran bermakna melalui deep learning: Kajian literatur dalam kerangka Kurikulum Merdeka. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, 3(3), 1895–1905. <https://doi.org/10.61104/alz.v3i3.1462>
- Kemendikbudristek. (2022). *Keputusan Menteri Pendidikan,*

- Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam rangka Pemulihan Pembelajaran.* Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kemendikdasmen. (2025). *Naskah akademik pembelajaran mendalam (deep learning): Menuju pendidikan bermutu untuk semua.* Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Maulana, M. R., Suriansyah, A., Mulya, A., & Harsono, B. (2025). Implementasi pendekatan pembelajaran mendalam (deep learning) pada siswa kelas rendah sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner (JPIM)*, 2(3), 473–486.
- Mukhoyaroh, Sodikin, A., & Waluyo, W. (2025). Problematika guru dalam mengimplementasikan deep learning pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 13(1). <https://doi.org/10.21831/jpms.v13i1.93953>
- Mutmainnah, N., Adrias, A., & Zulkarnaini, A. P. (2025). Implementasi pendekatan deep learning terhadap pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 848–871. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.23781>
- Nabila, S. M., Septiani, M., Fitriani, F., & Asrin, A. (2025). Pendekatan deep learning untuk pembelajaran IPA yang bermakna di sekolah dasar. *Primera Educatia Mandalika: Elementary Education Journal*, 2(1), 9–20.
- Nurdiana. (2025). Paradigma baru dalam pedagogik: Menyongsong deep learning sebagai pendekatan pembelajaran di Indonesia abad ke-21. *Cendikia Pendidikan*, 1(2), 1–15.
- Permatasari, S., Rokhmaniyah, & Hartati, R. H. (2025). Persepsi guru di sekolah dasar terhadap pembelajaran deep learning. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*. <https://jurnal.uns.ac.id/SHES/article/view/107464>
- Rosiyati, E., et al. (2025). *Pendekatan deep learning dalam Kurikulum Merdeka.* ResearchGate Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33>
- Setiani, D., Asrori, M. A. R., & Dirgantoro, A. (2025). Persepsi

guru penggerak terhadap pendekatan deep learning dalam transformasi pembelajaran. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(September), 241–251. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.31330>

Suyanto, Mubarak, A. Z., Darmawan, C., Wahyudin, D., Qodir, D. A., Iskandar, H., & Wiyono, H. T. (2025). *Pembelajaran mendalam: Menuju pendidikan bermutu untuk semua*. Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Kemendikdasmen.