

## **DEEP LEARNING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD**

Lily Maharani<sup>1</sup>, Arie Rakhmat Riyadi<sup>2</sup>, Neni Maulida<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Dasar Universitas Pendidikan Indonesia

[lilymaharani@upi.edu](mailto:lilymaharani@upi.edu), [arie.riyadi@upi.edu](mailto:arie.riyadi@upi.edu), [nenimaulida@upi.edu](mailto:nenimaulida@upi.edu)

### **ABSTRACT**

*Mathematics learning at the elementary school (SD) level still faces various challenges. One of the main challenges is the low interest and understanding of students toward mathematical concepts taught through conventional methods. Teaching approaches that tend to be mechanistic and memorization-based often make it difficult for students to deeply understand concepts and apply them in everyday life. To build meaningful understanding (deep learning), students need to be fully present cognitively, affectively, and metacognitively during the learning process. The concept of mindfulness can serve as an approach to encourage students to be more present and engaged in the learning process. The data in this study were collected from articles that met the inclusion and exclusion criteria described in the research methodology, and were filtered using Publish or Perish. Based on a literature review of 10 articles, it was found that the deep learning approach has a positive impact on students' understanding, fostering critical, creative, and analytical thinking skills. The results of this research are expected to contribute to the development of more meaningful mathematics learning practices that focus on conceptual understanding for elementary school students.*

**Keywords:** *critical thinking, deep learning, mindfulness*

### **ABSTRAK**

Pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Dasar (SD) masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu tantangan utama adalah rendahnya minat dan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang diajarkan secara konvensional. Metode pembelajaran yang cenderung bersifat mekanistik dan berbasis hafalan sering kali membuat siswa kesulitan dalam memahami konsep secara mendalam dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Untuk membangun pemahaman yang bermakna (*deep learning*), siswa perlu hadir secara utuh baik secara kognitif, afektif, dan metakognitif dalam proses belajar mengajar. Konsep *mindfulness* (kesadaran penuh) dapat menjadi pendekatan untuk mendorong siswa agar lebih hadir dan terlibat dalam proses belajar. Data pada penelitian ini menggunakan artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah dituliskan dalam metode penelitian, data disaring melalui Publish or Perish. Berdasarkan hasil tinjauan literatur dari 10 artikel, diperoleh bahwa pendekatan *deep learning* berdampak positif pada pemahaman siswa,

menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan analitis. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan praktik pembelajaran matematika yang lebih bermakna dan berpusat pada pemahaman konsep bagi siswa sekolah dasar.

**Kata Kunci:** berpikir kritis, pembelajaran mendalam, perhatian penuh

### **A. Pendahuluan**

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar, khususnya kelas tinggi sering kali menghadapi berbagai tantangan. Banyak siswa kesulitan dalam memahami konsep abstrak, seperti pecahan, bilangan desimal, atau bangun ruang. Kemampuan memahami konsep matematika merupakan keterampilan siswa dalam mengingat suatu gagasan, menjelaskannya dengan kata-kata sendiri, menggunakannya untuk menyelesaikan masalah, serta mengaitkan antar konsep yang telah dipelajari (Rahayu, dkk., 2018).

Keberhasilan pembelajaran matematika di jenjang Sekolah Dasar sangat ditentukan guru dalam merancang dan mengembangkan strategi pembelajaran yang tepat. Dengan menggunakan pendekatan yang sesuai, guru mampu membangun suasana pembelajaran yang kondusif dan mendorong pertumbuhan siswa secara holistik dan bermakna (Arsini et al., 2023).

Proses pembelajaran yang ideal tidak dapat dilepaskan dari perencanaan yang matang. Salah satunya dengan membuat desain pembelajaran yang dirancang dengan baik akan membantu menciptakan pengalaman belajar yang efektif, menyenangkan, serta mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa secara mendalam (Wijaya, 2009).

Pembelajaran mendalam (*deep learning*) adalah suatu pendekatan menekankan pentingnya menciptakan suasana belajar yang sadar (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menggembirakan (*joyful*). Proses ini melibatkan pengembangan aspek berpikir (intelektual), sikap moral (etika), kepekaan rasa (estetika), serta keterampilan fisik (kinestetik) secara menyeluruh dan terpadu (Rahmawati, dalam [Suyanto.id](#), 2025). Kegiatan pembelajaran yang melibatkan partisipasi aktif siswa dapat memfasilitasi terciptanya pemahaman yang lebih mendalam (Sugden et al.,

2021). Proses pembelajaran mampu mendukung pengembangan kemampuan siswa secara mendalam juga menjadi hal yang esensial dalam pembelajaran matematika. Salah satu bentuk penerapan Kurikulum Merdeka dalam mata pelajaran matematika adalah dengan mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan inovatif (Natsir, 2025).

Dari sudut pandang tersebut, penerapan Kurikulum Merdeka memiliki keterkaitan dengan *deep learning* yang menjadi dasar dalam perencanaan pembelajaran saat ini. Keduanya memiliki tujuan yang sejalan, yaitu menciptakan proses pembelajaran yang mendalam untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan inovatif pada siswa, sebagai bekal penting dalam menghadapi tantangan kehidupan di masa depan. Oleh karena itu, penting bagi calon guru untuk belajar tentang penerapan *deep learning* dalam pembelajaran matematika di SD guna menciptakan pengalaman belajar yang mendalam, bermakna, dan berpusat pada pemahaman konsep, bukan sekadar hafalan atau prosedural semata. Dengan memahami prinsip-prinsip *deep*

*learning* yaitu *mindful*, *meaningful*, dan *joyful*, calon guru dapat merancang pembelajaran yang menantang, kontekstual, dan mendorong eksplorasi belajar peserta mulai dari eksplorasi awal hingga pemahaman mendalam berdasarkan kesiapan siswa (Maulidya, 2025).

Berdasarkan uraian yang telah disajikan, artikel ini menyajikan hasil penelitian tentang bagaimana penerapan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Pendekatan *deep learning* bertujuan tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan aktif siswa, namun menekankan pula akan pentingnya kesadaran penuh (*mindfulness*) siswa terhadap proses berpikirnya sendiri sehingga mampu merefleksikan pemahaman, mengenali kesulitan yang dihadapi, serta mengembangkan strategi belajar yang lebih sadar dan bertanggung jawab.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metodologi *Systematic Literature Review* (SLR). Pendekatan SLR dilakukan dengan mengevaluasi dan memilih jurnal secara teliti, mengikuti aturan atau pedoman tertentu dalam

setiap tahapannya. Metode ini menitikberatkan pada pencarian dan analisis literatur ilmiah yang relevan guna memperoleh pemahaman menyeluruh mengenai pengetahuan yang telah ada dalam bidang tertentu (Akmal, 2025)

Pendekatan SLR dilakukan dengan mengevaluasi dan memilih jurnal secara teliti, mengikuti pedoman yang telah ditetapkan untuk setiap tahap prosesnya. Studi SLR bertujuan untuk mengenali, menelaah, dan menilai seluruh penelitian yang relevan terkait suatu topik atau fenomena tertentu, yang sesuai dengan pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya (Xiao, Y. and Watson, M, 2019).

Metode ini menitikberatkan pada pencarian dan analisis literatur ilmiah yang relevan guna memperoleh pemahaman menyeluruh terhadap pengetahuan dalam suatu bidang tertentu. Setelah memperoleh sejumlah artikel yang sesuai, peneliti kemudian menyaringnya menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi serta melakukan penilaian mutu terhadap artikel-artikel tersebut.

**Tabel 1. Research Question and Paper Criteria**

RQ 1	<i>Deep Learning</i> dalam Pembelajaran Matematika	
Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Topik Penelitian	Artikel membahas Pendekatan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning)	Artikel tidak memiliki variabel yang membahas Pendekatan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning)
Tipe Artikel	Artikel akademik	Bukan artikel akademik
Objek	Siswa dan Guru Indonesia	Bukan siswa dan Guru Indonesia
Periode Terbit	Artikel diterbitkan antara 2024-2025	Artikel diterbitkan sebelum 2024

Selanjutnya, Peneliti memulai pencarian literatur yang relevan dengan topik penelitian, yaitu “*Deep learning* dalam pembelajaran matematika di SD” dengan menggunakan basis data *Google Scholar*. Berdasarkan basis data tersebut, dikumpulkan artikel ilmiah yang diterbitkan antara tahun 2024 hingga 2025 dengan kata kunci “*Deep learning* dalam pembelajaran matematika di SD”. Artikel-artikel yang telah dikumpulkan akan diseleksi secara teliti untuk diidentifikasi, dianalisis, dan dievaluasi. Tahapan ini bertujuan memastikan bahwa hanya studi yang paling relevan dan memiliki

kualitas tinggi yang dijadikan acuan dalam penelitian ini. Untuk menjamin proses seleksi yang terstruktur, digunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Temuan dari proses SLR ini akan menjadi landasan dalam merancang kerangka kerja atau model yang lebih efektif untuk pengelolaan pengetahuan di bidang pendidikan.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pencarian literatur dilakukan menggunakan aplikasi *Publish or Perish* (PoP) dengan memanfaatkan database Google Scholar. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel adalah “*Deep Learning* dalam Pembelajaran Matematika di SD”. Hasil pencarian pada kata kunci “*Deep Learning* dalam Pembelajaran Matematika di SD” di *Google Scholar* diperoleh 1.540 artikel yang berkaitan. Dari hasil pencarian tersebut, artikel disaring lagi sesuai kriteria inklusi dan eksklusinya, sehingga diperoleh daftar artikel yang digunakan, serta disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Daftar Pencarian Artikel  
 Deep Learning dalam Pembelajaran  
 Matematika di SD**

References	Hasil Pembahasan Artikel
(Chika Rahayu, 2025) Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dalam Pembelajaran Mendalam ( <i>Deep Learning</i> ): Tinjauan Literatur	Pembelajaran Mendalam ( <i>Deep Learning</i> ) memiliki tujuan yaitu membantu siswa membangun pemahaman konseptual yang mendalam melalui pengalaman nyata dan keterlibatan aktif dalam pembelajaran.
(Nurul Mutmainnah, 2025) Implementasi Pendekatan <i>Deep Learning</i> Terhadap Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar	Penggunaan pendekatan pembelajaran mendalam dalam studi matematika memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman siswa. Pendekatan ini mendorong partisipasi aktif siswa melalui berbagai aktivitas interaktif, seperti simulasi dan eksperimen, yang menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna serta menyenangkan.
(Sani Aryanto, 2025) Pembelajaran Literasi Dan Numerasi Melalui Deep Learning: Pendekatan Transformasional Di Sekolah Dasar	Pendekatan deep learning berpotensi memperkuat kemampuan siswa dalam berpikir kritis, menyelesaikan masalah, serta memahami konsep secara mendalam.
(A. Gafar Hidayat, 2025) Analisis Efektivitas Pembelajaran	Pendekatan deep learning menekankan diferensiasi gaya belajar, pemikiran kritis, dan

Menggunakan Pendekatan Deep Learning Pada Sekolah Dasar	pembelajaran yang menyenangkan untuk memudahkan siswa mengingat materi. Di tingkat sekolah dasar, fokusnya adalah pada pembelajaran kontekstual.	dalam Pendidikan: Analisis Literatur melalui Metode Systematic Literature Review (SLR)	memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan transformatif bagi siswa, serta memperkuat keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan dunia nyata.
(Bistar, 2025) Deep Learning Berbasis Pesan Moral dalam Pembelajaran Matematika bagi Guru MGMP Matematika Kubu Raya	Pendekatan pembelajaran mendalam (deep learning) menekankan prinsip kesadaran, kebermaknaan, dan kesenangan sebagai dasar dalam menciptakan pengalaman belajar yang aktif, reflektif, dan relevan dengan kehidupan nyata. Ketiga prinsip ini membantu siswa memahami konsep secara kritis, membangun pengetahuan jangka panjang, serta belajar dalam lingkungan yang menyenangkan dan memotivasi.	(Siti Rahmalia Natsir, 2025) Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar: Studi Deskriptif Pendekatan Deep Learning Dalam Kerangka Kurikulum Merdeka Belajar	Pendekatan <i>deep learning</i> tidak hanya memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran, tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir kreatif dalam memilih dan mengembangkan ide-ide untuk proyek yang mereka kerjakan. Hal ini dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam menerapkan konsep matematika dalam situasi praktis dan memperkaya pengalaman belajar mereka.
(Rasma, 2025) Penerapan Pembelajaran Deep Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VI UPT SD 79 Gura	Pembelajaran dengan pendekatan <i>Deep Learning</i> terbukti efektif dalam mengembangkan kemampuan numerasi siswa, baik dari segi pencapaian akademik maupun dalam meningkatkan partisipasi mereka dalam diskusi serta pemahaman numerasi yang lebih kontekstual dan aplikatif.	(Kadarismanto, 2025) Konsep Deep Learning Sebagai Pilar Dalam Strategi Pendidikan Berkualitas	<i>Deep learning</i> berperan penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan dengan memperdalam pemahaman, mengasah keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan pemecahan masalah. Integrasi <i>deep learning</i> dalam kurikulum tidak hanya meningkatkan hasil akademik, tetapi juga membentuk pola pikir yang analitis dan inovatif.
(Aria Nur Akmal, 2025) Pemahaman Deep Learning	Penerapan <i>deep learning</i> mampu meningkatkan mutu pendidikan,		

(Boenga Jenny H., 2024)	Penerapan prinsip pembelajaran
Membangun Pola Pikir Deep Learning Sekolah Dasar	mendalam memiliki dampak signifikan dalam Pendidikan. Dengan merancang strategi yang mendorong berpikir kritis dan refleksi siswa dapat membangun koneksi antar konsep, memperkaya pengalaman belajar, mengembangkan kreativitas dan meningkatkan retensi pengetahuan.

#### D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil review 10 artikel, dapat disimpulkan bahwa *Deep Learning* memiliki tujuan membantu siswa membangun pemahaman konseptual mendalam melalui pengalaman nyata dan keterlibatan aktif dalam pembelajaran. Hasil kajian menunjukkan bahwa:

1. Pendekatan *Deep Learning* pada pembelajaran matematika di SD menghasilkan pemahaman lebih dalam, adanya keterlibatan aktif, dan motivasi belajar yang lebih tinggi. Pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan membantu siswa mengingat dengan konsep lebih baik.
2. Siswa yang belajar dengan pendekatan ini cenderung lebih

terampil dalam berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah, serta siap menghadapi tantangan dunia nyata. *Deep Learning* memperkuat keterkaitan dengan konsep-konsep matematika dan membentuk pola pikir analitis.

3. Implementasi Kurikulum: Guru perlu didukung agar dapat menerapkan elemen *meaningful*, *mindful*, dan *joyful learning* secara seimbang. Kurikulum dan kebijakan pendidikan yang memfasilitasi aktivitas interaktif, diferensiasi, dan penggunaan teknologi akan memaksimalkan pembelajaran dengan manfaat pendekatan ini.
4. Mutu Pendidikan secara keseluruhan, penerapan *Deep Learning* diharapkan meningkatkan mutu pembelajaran matematika di SD. Pendekatan ini membuat pembelajaran lebih relevan dan menarik, memperkuat kreativitas serta koneksi antar konsep, sehingga memacu peningkatan hasil belajar dan keterampilan siswa. Pelibatan semua pemangku kepentingan (guru, sekolah, orang tua) penting agar ekosistem pendidikan saling mendukung dalam pembelajaran mendalam dan berkelanjutan.

Dapat disimpulkan pendekatan *deep learning* memberikan dampak positif yang signifikan terhadap kualitas pembelajaran matematika di tingkat SD. *Deep learning* mendorong pemahaman konseptual yang mendalam, partisipasi aktif, serta keterlibatan siswa melalui aktivitas interaktif, seperti simulasi dan eksperimen, sehingga proses belajar lebih bermakna, menyenangkan, dan kontekstual.

Penelitian ini menemukan bahwa masih terbatasnya literatur yang secara khusus mengkaji secara khusus mengenai *Deep Learning* dalam pembelajaran matematika di SD. Oleh karena itu, diperlukan lebih banyak penelitian empiris yang mengeksplorasi bagaimana *Deep Learning* dalam desain pembelajaran, implementasi di kelas, maupun dampaknya terhadap pemahaman konsep dan keterampilan berpikir siswa terutama pada mata pelajaran matematika. Oleh karena itu, diperlukan eksplorasi atau eksperimen lebih lanjut mengenai pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran Matematika di SD.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, Aria Nur., Maelasari, Nur., Lusiana. (2025). Pemahaman Deep Learning dalam Pendidikan: Analisis Literatur melalui Metode Systematic Literature Review (SLR). *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan (JIIP)*. Volume 8, Nomor 3, Maret 2025
- Arsini, Y., Yoana, L., & Prastami, Y. (2023). *Jurnal Mudabbir (Journal Research and Education Studies)* Volume 3. Nomor 2 Tahun 2023.
- Aryanto, S., Meliyanti, M., Amelia, D., Maharbid, D.A., Gumala, Y., & Gildore, P. J. E. (2025). Pembelajaran Literasi Dan Numerasi Melalui Deep Learning: Pendekatan Transformasional Di Sekolah Dasar. *Journal of Professional Elementary Education*, 4(1), 49–57. <https://doi.org/10.46306/jpee.v4i1.101>
- Bistari., et. al. (2025). Deep Learning Berbasis Pesan Moral dalam Pembelajaran Matematika bagi Guru MGMP Matematika Kubu Raya. *International Journal Of Public Devotion*. Volume 8, Number 1, January - July 2025
- Hendrianty, Boenga Jenny., et. al. (2024). Membangun Pola Pikir Deep Learning Guru Sekolah Dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*. Volume 12 Nomor 3 Tahun 2024.
- Kadarismanto., Sari, Kharisma P., (2025). Konsep Deep Learning Sebagai Pilar Dalam Strategi Pendidikan Berkualitas. *Pedagogia Jurnal Keguruan dan*



- Kependidikan. Volume 02 Nomor 01 Maret 2025.
- Maulidiya, Siti. (2025). Pendekatan Deep Learning untuk Pembelajaran IPA yang Bermakna di Sekolah Dasar. *Primera Educatia Mandalika. Elementari Educatio Journal*, 13.
- Natsir, S. R. (2025). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran matematikadi Sekolah Dasar: Studi Deskriptif Pendekatan Deep Learning dalam Kerangka Kurikulum Merdeka Belajar.
- Rahayu, Chika., et. al. (2025). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dalam Pembelajaran Mendalam (Deep Learning): Tinjauan Literatur. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung* Vol. 13, No. 1, pp. 9 – 25.
- Rahayu, W. D., Rohaeti, E. E., & Yuliani, A. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa MTs di Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 4(1), 79.
- Rahmawati, Yuli. (2025). Memahami Deep Learning: Eps.1 @Suyanto.id.  
<https://www.youtube.com/watch?v=DIDtBQ9Yim0>
- Rasma, R., Khalid, M. I., & Saleha, S. (2025). Penerapan Pembelajaran Deep Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VI UPT SD 79 Gura. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(1), 455-465.  
<https://doi.org/10.30605/cjpe.812025.5630>
- Sugden, N., Brunton, R., MacDonald, J. B., Yeo, M., & Hicks, B. (2021). evaluating student engagement and deep learning in interactive online psychology learning activities. *Australasian Journal of Educational Technology*, 37(2), 45–65.  
<https://doi.org/10.14742/AJET.6632>
- Wijaya, A. 2009. Hypothetical Learning Trajectory dan Peningkatan Pemahaman Konsep Pengukuran Panjang. Makalah yang disampaikan dalam Seminar Nasioanal Matematika, pad tanggal 5 desember 2009 di Yogyakarta.
- Xiao, Y. and Watson, M. “Guidance on conducting a systematic literature review,” *Journal of Planning Education and Research*, vol. 39, no. 1, pp. 93–112, 2019. doi: 10.1177/0739456X17723971.