

Improving Critical Thinking Skills and Indonesian Language Learning Outcomes through Technology-Integrated Deep Learning among Third-Grade Students at SDN 143 Inpres Leko

Rosmala^{*1}, Rahma Ashari Hamzah², Abrina Maulidnawati Jumrah³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Islam Makassar, Indonesia

Abstract

This study examined how students' critical thinking and Indonesian language learning outcomes changed after a technology-supported deep learning approach was applied in a third-grade class at SDN 143 Inpres Leko. The research followed a pre-experimental one-group pretest-posttest design involving all 30 students of the class (saturated sampling). Critical thinking and learning outcome tests were given before and after the treatment, and the resulting data were processed with descriptive statistics, a Shapiro-Wilk normality test on the gain scores, a paired sample t-test, Cohen's d, and the N-Gain procedure. The average critical thinking score rose from 36.00 to 80.50, while the average learning outcome score rose from 37.83 to 82.00. The paired sample t-test produced a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), and the N-Gain values of both variables were classified as high. In short, students' critical thinking and Indonesian language learning outcomes increased significantly after the technology-supported deep learning approach was implemented. Because no control group was involved, however, the increase cannot yet be attributed solely to the treatment.

Keywords: Critical Thinking, Indonesian Language Learning Outcomes, Deep Learning, Technology

Submitted: 29 August 2026; Reviewed: 22 September 2026; Accepted: 5 October 2026

DOI: 10.46368/bjpd.v7i2.5432

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Melalui Pembelajaran Mendalam Terintegrasi Teknologi pada Siswa Kelas III SDN 143 Inpres Leko

Abstrak

Penelitian ini mengkaji bagaimana perubahan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar Bahasa Indonesia siswa setelah penerapan pembelajaran mendalam berbantuan teknologi di kelas III SDN 143 Inpres Leko. Rancangan yang dipakai adalah pre-eksperimen one group pretest-posttest dengan seluruh 30 siswa kelas sebagai subjek (sampling jenuh). Tes berpikir kritis dan tes hasil belajar diujikan sebelum dan sesudah perlakuan, kemudian data diolah dengan statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk pada skor selisih, uji-t sampel berpasangan, effect size Cohen's d, dan uji N-Gain. Rata-rata skor berpikir kritis naik dari 36,00 menjadi 80,50, sedangkan rata-rata hasil belajar Bahasa Indonesia naik dari 37,83 menjadi 82,00. Uji-t sampel berpasangan menghasilkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) dan N-Gain kedua variabel tergolong kategori tinggi. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar Bahasa Indonesia siswa meningkat secara signifikan setelah

* Corresponding Author: Rosmala, drosmala819@gmail.com, Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Islam Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

pembelajaran mendalam berbantuan teknologi diterapkan. Karena tidak ada kelas pembandingan, peningkatan tersebut belum dapat dipastikan semata-mata berasal dari perlakuan.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Hasil Belajar Bahasa Indonesia, Pembelajaran Mendalam, Teknologi

PENDAHULUAN

Mutu sumber daya manusia sangat ditentukan oleh sejauh mana pendidikan mampu mengembangkan potensi peserta didik secara menyeluruh, mulai dari aspek kecerdasan, sikap, hingga keterampilan hidup (Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Kemendikdasmen, 2025). Pembelajaran masa kini menuntut lebih dari sekadar hafalan materi: peserta didik perlu terbiasa mengolah informasi secara kritis agar mampu membedakan fakta dan opini, mempertimbangkan berbagai kemungkinan jawaban, serta menentukan pilihan secara logis (Widyaningrum & Wardani, 2020). Kebutuhan inilah yang mendorong perlunya cara mengajar yang bermakna, yang mengajak peserta didik berpikir mendalam dan tidak berhenti pada mengingat.

Istilah pembelajaran mendalam merujuk pada pendekatan mengajar yang mengutamakan pemahaman konsep secara utuh, keaktifan peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri, sekaligus pembiasaan berpikir kritis dan kreatif. Istilah ini berbeda dengan deep learning yang dikenal dalam bidang kecerdasan buatan (Akmal et al., 2025; Nisya, 2025). Secara praktik, pendekatan ini mengacu pada prinsip belajar yang sadar, bermakna, dan menyenangkan melalui rangkaian pengalaman belajar: memahami, mengaplikasikan, dan merefleksikan (Hidayah & Hulyana, 2025; Kusumawati & Ningsih, 2025). Pada mata pelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar, pendekatan tersebut membantu siswa memahami materi secara kontekstual dan memperkuat kemampuan berbahasa melalui kegiatan refleksi dan diskusi (Mahardika & Jaya, 2025; Supyana, 2025).

Pembelajaran mendalam menjadi semakin efektif apabila didukung pemanfaatan teknologi dan sumber belajar interaktif sehingga proses belajar lebih menarik dan dekat dengan kehidupan nyata siswa (Herniyastuti & Kadir, 2024). Dalam penelitian ini, peran teknologi ditempatkan sebagai alat bantu (scaffolding) dalam keseluruhan paket pembelajaran, bukan faktor tunggal penentu hasil belajar. Berbagai temuan menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital yang dipadukan dengan aktivitas pembelajaran memberikan kontribusi positif bagi keterampilan abad ke-21 peserta didik, termasuk berpikir kritis (Putri et al., 2024; Syarifudin et al., 2025).

Hasil kajian sebelumnya memperlihatkan bahwa pembelajaran mendalam turut meningkatkan mutu proses pembelajaran serta kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui aktivitas eksplorasi, refleksi, dan pemecahan masalah (Yulita et al., 2025). Pada konteks Bahasa Indonesia, pendekatan ini juga menunjukkan potensi yang baik untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar (Rahmita, 2025). Meski demikian, penelitian yang memadukan pembelajaran mendalam dengan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran Bahasa Indonesia di tingkat kelas III masih jarang ditemukan. Celah inilah yang menjadi fokus kajian ini.

Kenyataan di lapangan memperkuat urgensi kajian ini. Hasil pengamatan awal di SDN 143 Inpres Leko menunjukkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran masih minim dan belum dirancang sebagai bagian yang menyatu dengan aktivitas belajar. Akibatnya, teknologi belum dimanfaatkan untuk melibatkan siswa secara aktif dalam menggali informasi, menganalisis, berdiskusi, menyampaikan gagasan, maupun mengevaluasi proses belajarnya.

Dengan mempertimbangkan hal tersebut, penelitian ini berfokus pada analisis peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar Bahasa Indonesia siswa kelas III SDN 143 Inpres Leko setelah pembelajaran mendalam terintegrasi teknologi diterapkan. Kebaruan kajian terletak pada integrasi pedagogis pembelajaran mendalam dengan dukungan teknologi untuk siswa kelas III sekolah dasar, ditambah penyajian analisis effect size sebagai pelengkap uji signifikansi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan bentuk pre-eksperimen, yakni rancangan satu kelompok yang diuji sebelum dan sesudah perlakuan (*one group pretest-posttest*) (Sugiyono, 2022; Creswell & Creswell, 2018). Kegiatan penelitian berlangsung pada tahun 2026 di kelas III SDN 143 Inpres Leko, Kabupaten Maros. Seluruh warga kelas yang berjumlah 30 anak ditetapkan sebagai subjek

penelitian mengingat jumlahnya terbatas, sehingga tidak diperlukan pengambilan sampel (*sampling jenuh*).

Pelaksanaan penelitian menempuh tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan pengolahan data. Selama tahap pelaksanaan, penelitian berjalan dalam enam kali pertemuan. Pertemuan pertama dimanfaatkan untuk *pretest* dan penyampaian kesepakatan kelas; karena itu lembar observasi baru digunakan mulai pertemuan kedua. Penerapan pembelajaran mendalam terintegrasi teknologi berlangsung pada pertemuan kedua hingga kelima, sedangkan pertemuan keenam diperuntukkan bagi *posttest*.

Perlakuan dalam penelitian ini berupa penerapan pembelajaran mendalam melalui tiga fase utama. Pada fase pertama (*memahami*), guru memancing perhatian siswa dengan menayangkan video pembelajaran, menampilkan *PowerPoint* interaktif, gambar, dan teks digital melalui LCD/proyektor; siswa kemudian mengamati, membaca, dan menggali informasi penting dari teks. Pada fase kedua (*mengaplikasikan*), siswa bekerja dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), berdiskusi dalam kelompok, menetapkan informasi penting beserta ide pokok, menghubungkan antarinformasi, menjawab pertanyaan, dan menyimpulkan hasilnya. Pada fase ketiga (*merefleksikan*), siswa mempresentasikan hasil kerja, menyampaikan pemahaman dan kesulitannya, sementara guru memberikan penguatan.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

No	Variabel	Indikator	Bentuk Butir	Skor Maksimal
1	Kemampuan berpikir kritis	Interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi	Tes uraian	100
2	Hasil belajar Bahasa Indonesia	Pemahaman isi teks, ide pokok, kesimpulan	Tes uraian	100

Data penelitian diperoleh melalui tes dan observasi. Tiga jenis instrumen digunakan, yaitu tes kemampuan berpikir kritis dengan aspek interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi; tes hasil belajar Bahasa Indonesia; serta lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa.

Sebelum dipakai mengumpulkan data, isi kedua instrumen tes terlebih dahulu ditelaah oleh dosen pakar evaluasi pembelajaran Bahasa Indonesia dan guru kelas III. Penelaahan difokuskan pada kesesuaian butir dengan indikator dan materi serta kejelasan bahasa butir. Selanjutnya instrumen diuji kestabilannya (reliabilitas) agar diperoleh hasil ukur yang konsisten.

Pengolahan data dilakukan dengan statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif memetakan nilai terendah, tertinggi, rata-rata, dan simpangan baku skor *pretest* dan *posttest*. Asumsi normalitas diperiksa dengan uji *Shapiro-Wilk* atas selisih skor *posttest* dan *pretest* karena kedua skor saling berpasangan. Untuk melihat adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar sebelum serta sesudah perlakuan, digunakan uji-t sampel berpasangan dengan taraf signifikansi 5%. Kekuatan perubahan diukur dengan *effect size* Cohen's *d* yang diperoleh dari nilai *t* dibagi akar jumlah subjek, dengan rambu kecil 0,2, sedang 0,5, dan besar 0,8 (Cohen, 1988).

Besarnya peningkatan tiap siswa dianalisis dengan uji N-Gain, yaitu $N\text{-Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$. Penafsiran nilai N-Gain mengikuti rambu Hake (1998): *g* sekurang-kurangnya 0,7 berarti kategori tinggi; *g* antara 0,3 sampai di bawah 0,7 berarti sedang; dan *g* di bawah 0,3 berarti rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa berlangsung sepanjang empat kali pertemuan, yaitu pertemuan kedua sampai kelima. Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, pertemuan pertama tidak diobservasi karena dipakai untuk *pretest* dan sosialisasi. Fokus pengamatan adalah terlaksananya pembelajaran dan keterlibatan siswa selama pembelajaran mendalam terintegrasi teknologi berlangsung.

Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Pertemuan	Aktivitas Guru	Kategori	Aktivitas Siswa	Kategori
II	81,25%	Sangat Baik	75,45%	Baik
III	84,88%	Sangat Baik	80,95%	Sangat Baik

Pertemuan	Aktivitas Guru	Kategori	Aktivitas Siswa	Kategori
IV	88,89%	Sangat Baik	84,09%	Sangat Baik
V	93,89%	Sangat Baik	91,93%	Sangat Baik

Tabel 2 memperlihatkan tren yang terus membaik. Persentase aktivitas guru bergerak dari 81,25% pada pertemuan II menjadi 93,89% pada pertemuan V, dengan seluruhnya berada pada kategori Sangat Baik. Dari sisi siswa, capaiannya naik dari 75,45% (Baik) menjadi 91,93% (Sangat Baik). Penguatan persentase dari satu pertemuan ke pertemuan berikutnya mencerminkan adaptasi dan keterlibatan siswa yang kian membaik.

Kemampuan Berpikir Kritis

Ringkasan skor kemampuan berpikir kritis siswa pada dua fase pengukuran disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis

Statistik	Pretest	Posttest
N	30	30
Minimum	10,00	60,00
Maximum	60,00	100,00
Mean	36,00	80,50
Std. Deviation	13,33	10,70

Sumber: Statistika IBM SPSS Versi 26

Dari Tabel 3 terlihat kenaikan rata-rata sebesar 44,50 poin, dari 36,00 menjadi 80,50. Skor terendah ikut bergerak naik dari 10,00 menjadi 60,00, demikian pula skor tertinggi yang semula 60,00 kini menyentuh 100,00. Simpangan baku yang menyempit dari 13,33 menjadi 10,70 menandakan nilai siswa lebih merata setelah perlakuan. Mengacu patokan penafsiran skor 0–100 (≤ 40 rendah; 41–60 sedang; 61–80 tinggi; > 80 sangat tinggi), kemampuan siswa bergeser dari kategori rendah menjadi sangat tinggi. Pada skor selisih, uji *Shapiro-Wilk* menghasilkan nilai signifikansi di atas 0,05 sehingga asumsi normalitas terpenuhi dan uji parametrik dapat dilakukan.

Tabel 4. Hasil Paired Sample t-Test dan Effect Size Kemampuan Berpikir Kritis

Pasangan	Mean Difference	t	df	Sig. (2-tailed)	Cohen's d
Pretest – Posttest	-44,50000	-20,971	29	0,000	3,83

Sumber: Statistika IBM SPSS Versi 26

Hasil uji-t sampel berpasangan pada Tabel 4 memperlihatkan nilai signifikansi 0,000, jauh di bawah 0,05, sehingga disimpulkan terdapat perbedaan bermakna antara kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran mendalam terintegrasi teknologi. Nilai Cohen's d sebesar 3,83 jauh melampaui rambu 0,8, yang berarti besarnya perubahan tergolong sangat besar dan relevan secara praktis, tidak sekadar signifikan secara statistik (Cohen, 1988).

Tabel 5. Hasil Uji N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis

Statistik	Nilai
N	30
Mean N-Gain Score	0,70148
Mean N-Gain Percent	70,148%
Kategori	Tinggi

Sumber: Statistika IBM SPSS Versi 26

Selanjutnya, perolehan rata-rata N-Gain sebesar 0,70148 atau 70,148% pada Tabel 5 menempatkannya pada kategori tinggi menurut Hake (1998). Dengan demikian, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa tergolong tinggi.

Hasil Belajar Bahasa Indonesia

Ringkasan skor hasil belajar Bahasa Indonesia siswa pada dua fase pengukuran disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Bahasa Indonesia

Statistik	Pretest	Posttest
N	30	30
Minimum	10,00	60,00
Maximum	60,00	100,00
Mean	37,83	82,00
Std. Deviation	13,88	12,08

Sumber: Statistika IBM SPSS Versi 26

Dari Tabel 6 terlihat kenaikan rata-rata sebesar 44,17 poin, dari 37,83 menjadi 82,00. Skor terendah ikut bergerak naik dari 10,00 menjadi 60,00, demikian pula skor tertinggi yang semula 60,00 kini menyentuh 100,00. Simpangan baku yang menyempit dari 13,88 menjadi 12,08 menandakan nilai siswa lebih merata setelah perlakuan. Mengacu patokan penafsiran skor 0–100, hasil belajar siswa bergeser dari kategori rendah menjadi sangat tinggi. Pada skor selisih, uji *Shapiro-Wilk* menghasilkan nilai signifikansi di atas 0,05 sehingga asumsi normalitas terpenuhi.

Tabel 7. Hasil Paired Sample t-Test dan Effect Size Hasil Belajar Bahasa Indonesia

Pasangan	Mean Difference	t	df	Sig. (2-tailed)	Cohen's d
Pretest – Posttest	-44,16667	-23,014	29	0,000	4,20

Sumber: Statistika IBM SPSS Versi 26

Hasil uji-t sampel berpasangan pada Tabel 7 memperlihatkan nilai signifikansi 0,000, jauh di bawah 0,05, sehingga disimpulkan terdapat perbedaan bermakna antara hasil belajar Bahasa Indonesia siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran mendalam terintegrasi teknologi. Nilai Cohen's d sebesar 4,20 jauh melampaui rambu 0,8, yang berarti besarnya perubahan tergolong sangat besar dan relevan secara praktis (Cohen, 1988).

Tabel 8. Hasil Uji N-Gain Hasil Belajar Bahasa Indonesia

Statistik	Nilai
N	30
Mean N-Gain Score	0,72734
Mean N-Gain Percent	72,734%
Kategori	Tinggi

Sumber: Statistika IBM SPSS Versi 26

Selanjutnya, perolehan rata-rata N-Gain sebesar 0,72734 atau 72,734% pada Tabel 8 menempatkannya pada kategori tinggi menurut Hake (1998). Dengan demikian, peningkatan hasil belajar Bahasa Indonesia siswa tergolong tinggi.

Pembahasan

Bagian ini disusun untuk menjawab tujuan penelitian sekaligus memaknai temuan yang diperoleh. Secara ringkas, penerapan pembelajaran mendalam terintegrasi teknologi diikuti oleh kenaikan signifikan pada dua variabel yang diamati, yaitu kemampuan berpikir kritis (rata-rata 36,00 menjadi 80,50; N-Gain 0,70148; $d = 3,83$) dan hasil belajar Bahasa Indonesia (rata-rata 37,83 menjadi 82,00; N-Gain 0,72734; $d = 4,20$). Kenaikan itu beriringan dengan aktivitas siswa yang berpindah dari kategori Baik ke Sangat Baik.

Jika ditinjau dari perspektif konstruktivisme, peningkatan ini dapat dipahami dengan baik: pengetahuan bukan sesuatu yang diterima secara pasif, melainkan dibangun sendiri oleh peserta didik melalui pengalaman belajar aktif. Tiga fase pembelajaran mendalam yang dijalankan memberi ruang bagi proses pembangunan itu. Fase memahami menjadi pintu masuk ketika siswa menerima stimulus dan membentuk pemahaman awal; fase mengaplikasikan menjadi ajang mengolah dan memaknai pengetahuan; dan fase merefleksikan menjadi kesempatan menguji sekaligus mengokohkan pemahaman. Rangkaian pengalaman semacam ini sejalan dengan ciri pembelajaran mendalam yang sadar, bermakna, dan menyenangkan (Gufron & Suryahadikusumah, 2024; Hendrianty et al., 2024; Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Kemendikdasmen, 2025).

Secara lebih khusus pada kemampuan berpikir kritis, desain aktivitas yang dijalankan memungkinkan keempat indikatornya berkembang: siswa menafsirkan informasi dalam teks saat memahami bacaan; menganalisis ketika menetapkan ide pokok dan mengaitkan antarinformasi; mengevaluasi saat membandingkan jawaban dengan isi teks; serta menarik kesimpulan (inferensi) pada akhir diskusi. Keterampilan berpikir memang demikian sifatnya: tidak muncul lewat hafalan, tetapi terbentuk dari pembiasaan berpikir yang terarah. Arah temuan ini searah dengan Yulita et al. (2025) tentang kontribusi pembelajaran mendalam pada berpikir kritis siswa sekolah dasar, serta temuan Supyana (2025) dan Rahmita (2025) mengenai penguatan kompetensi berbahasa dan berpikir kritis melalui pembelajaran mendalam pada mata pelajaran Bahasa Indonesia.

Peran teknologi dalam temuan ini penting ditempatkan secara tepat: ia berfungsi sebagai jembatan penunjang (scaffolding), bukan aktor tunggal. Video pembelajaran, *PowerPoint* interaktif, LCD/proyektor, dan teks digital hadir memberi stimulus visual serta mempermudah guru menyampaikan materi sebelum siswa beranjak ke tugas yang lebih menantang. Meski demikian, peningkatan yang terjadi merupakan hasil keseluruhan paket pembelajaran — pendekatan yang dipakai, keaktifan siswa, bimbingan guru, dan media teknologi — bukan semata karena alat digitalnya. Temuan ini seirama dengan Syarifudin et al. (2025) tentang kontribusi integrasi teknologi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi dan Putri et al. (2024) mengenai manfaat teknologi digital bagi keterampilan abad ke-21 siswa sekolah dasar.

Apabila dibandingkan dengan penelitian-penelitian terdahulu, hasil kajian ini memperkaya bukti bahwa paduan pembelajaran mendalam dan teknologi layak diadopsi dalam pembelajaran Bahasa Indonesia kelas III. Capaian N-Gain pada kedua variabel yang sama-sama berada di kategori tinggi (0,70148 dan 0,72734) setidaknya sejajar, bahkan cenderung melampaui, rentang peningkatan pada kajian pembelajaran aktif lain di jenjang sejenis (Putri et al., 2025). Kontribusi praktisnya berupa rancangan paket pembelajaran utuh — tahapan pedagogis berikut penopang teknologinya — yang dapat dipraktikkan ulang oleh guru kelas III.

Meski hasilnya menggembirakan, beberapa hal perlu dicermati. Rancangan satu kelompok tanpa kelas pembandingan membuat perubahan yang muncul belum tentu murni akibat perlakuan, sebab unsur bertambah matangnya siswa, pengalaman belajar lain, dan pengaruh pengulangan tes belum dapat dipisahkan. Cakupan subjek yang hanya 30 anak dari satu sekolah juga menuntut kehati-hatian saat hasil ingin digeneralisasikan. Terakhir, pelaksanaan yang relatif singkat belum memungkinkan pengamatan terhadap keberlangsungan efek pembelajaran. Se jauh itu pula temuan ini perlu dibaca, dan pada titik itulah ruang bagi kajian berikutnya terbuka.

SIMPULAN

Temuan penelitian pada siswa kelas III SDN 143 Inpres Leko memperlihatkan adanya kenaikan bermakna pada kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar Bahasa Indonesia setelah pembelajaran mendalam terintegrasi teknologi diterapkan. Pada variabel berpikir kritis, rata-rata skor berpindah dari 36,00 (kategori rendah) menjadi 80,50 (kategori sangat tinggi) dengan N-Gain 0,70148 (tinggi) dan effect size 3,83. Pada variabel hasil belajar, rata-rata skor bergerak dari 37,83 menjadi 82,00 dengan N-Gain 0,72734 (tinggi) dan effect size 4,20. Uji-t sampel berpasangan pada kedua variabel menghasilkan nilai signifikansi 0,000.

Sebagaimana telah disinggung, penelitian ini bekerja pada satu kelas berisi 30 siswa tanpa kelompok pembandingan dalam waktu yang terbatas, sehingga penarikan kesimpulan untuk konteks yang lebih luas perlu dilakukan hati-hati dan sumbangan perlakuan belum dapat dipastikan berdiri sendiri. Bagi penelitian berikutnya, disarankan penggunaan rancangan eksperimen semu dengan kelas kontrol, perluasan subjek ke lebih banyak sekolah, perpanjangan masa perlakuan, serta penggunaan instrumen yang validitas dan reliabilitasnya terpenuhi secara lebih ketat.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, A. N., Maelasari, N., & Lusiana, L. (2025). Pemahaman deep learning dalam pendidikan: Analisis literatur melalui metode systematic literature review (SLR). *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 3229–3236. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i3.7442>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

- Gufon, I. A., & Suryahadikusumah, A. R. (2024). Kajian aksiologi pembelajaran berbasis deep learning pada pendidikan dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 556–567. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i04.21041>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Hendrianty, B. J., Ibrahim, A., Iskandar, S., & Mulyasari, E. (2024). Membangun pola pikir deep learning guru sekolah dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(3), 1349–1358. <https://doi.org/10.20961/jkc.v12i3.96699>
- Herniyastuti, & Kadir, A. (2024). Integrasi teknologi dalam pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar: Solusi untuk meningkatkan minat belajar siswa. *Jurnal PGSD Universitas Lamappapoleonro*, 3(1), 1–5.
- Hidayah, B., & Hulyana, I. (2025). Strategi pendekatan pembelajaran deep learning dalam meningkatkan kompetensi berpikir kritis dan kreatif di era digital. *Manajeria: Jurnal Ilmu Manajemen Pendidikan*, 4(2), 113–121.
- Kusumawati, N. M., & Ningsih, D. P. (2025). Implementation of deep learning in education: Towards mindful, meaningful, and joyful learning experiences. *Journal of Deep Learning in Education*, 3(1), 55–68. <https://journals2.ums.ac.id/index.php/jdl/article/view/11157>
- Mahardika, Y., & Jaya, C. A. (2025). Persepsi guru terhadap implementasi deep learning sebagai pembelajaran berbasis pemahaman konseptual di sekolah dasar. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(3), 1123–1139.
- Nisya, K. (2025). Deep learning research in Indonesian primary education: A 2025 bibliometric mapping. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 8(4), 647–655. <https://doi.org/10.31949/jee.v8i4.16133>
- Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Kemendikdasmen. (2025). *Pembelajaran mendalam: Menuju pendidikan bermutu untuk semua*. Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia.
- Putri, D. A., Kurniawan, B., & Rahmawati, L. (2024). Pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan keterampilan abad 21 siswa sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 12(3), 215–228. <https://doi.org/10.52323/jtpi.v12i3.3321>
- Putri, L. H., Mahyudi, J., & Astria, F. P. (2025). Pengaruh model project based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Bahasa Indonesia kelas IV SDN 37 Cakranegara. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 154–165. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.25921>
- Rahmita, R. (2025). Optimalisasi keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran Bahasa Indonesia melalui deep learning di sekolah dasar. *Jurnal Sultra Elementary School*, 6(3), 1296–1306.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif*. Alfabeta.
- Supyana, G. (2025). Peran pembelajaran mendalam (deep learning) dalam meningkatkan kompetensi berbahasa dan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Sultra Elementary School*, 6(2), 1275–1285.
- Syarifudin, A., Nurdin, Sururi, & Akbar, A. (2025). Integrasi teknologi dalam pembelajaran: Kajian pedagogi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10.
- Widyaningrum, M. D., & Wardani, N. S. (2020). Efektivitas pembelajaran tematik (PS) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. *International Journal of Elementary Education*, 4(1), 90–99.
- Yulita, Mawardi, Charisti, S. R. N., & Akbar, A. (2025). Deep learning pada pembelajaran sekolah dasar: Upaya untuk mempromosikan kemampuan berpikir kritis. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10.