

Optimalisasi Penerapan Deep Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Sekolah Dasar

Received: 10/05/2026 ¹Heri Indra Gunawan, ²Raka Ismaya, ³Krida Puji Rahayu
Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pamulang, Indonesia

Accepted: 26/06/2026 ¹dosen01097@unpam.ac.id *Corresponding author
²dosen02856@unpam.ac.id

Published: 30/06/2026 ³dosen01666@unpam.ac.id

How to cite :

Gunawan, H. I., Ismaya, R., & Rahayu, K. P. (2026). Optimalisasi Penerapan Deep Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 359-371. <https://doi.org/10.51574/judikdas.v5i2.5828>

Abstract

Indonesian language learning in elementary schools requires innovations that can accommodate differences in students' abilities while simultaneously enhancing student engagement and learning outcomes. This study aims to analyze the effectiveness of implementing Deep Learning technology in improving elementary school students' Indonesian language learning outcomes compared with conventional learning. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a pre-test-post-test control group design. The study involved an experimental group that received instruction through a Deep Learning-based platform and a control group that received conventional instruction. Data were collected through pre-tests, post-tests, observations, interviews, and documentation. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, normality and homogeneity tests, and an Independent Samples t-test, while observation and interview data were used to strengthen the interpretation of the findings. The results showed that the mean pre-test score of the experimental group increased from 68.45 to 85.76 on the post-test, representing an increase of 17.31 points. Meanwhile, the control group increased from 67.92 to 76.34, representing an increase of 8.42 points. The difference in improvement between the two groups was 8.89 points. The results of the Independent Samples t-test showed a significance value (2-tailed) of $0.000 < 0.05$, indicating a significant difference in learning outcomes between the experimental and control groups. Observations also revealed that students in the experimental group were more active, enthusiastic, and independent, and more responsive to automated feedback. Therefore, Deep Learning technology has the potential to serve as an innovative alternative for improving Indonesian language learning outcomes through adaptive, personalized, interactive, and responsive learning experiences that address students' needs.

Keywords: Deep Learning, Learning Outcomes, Indonesian Language, Elementary School, Adaptive Learning

Abstrak

Pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar memerlukan inovasi yang mampu mengakomodasi perbedaan kemampuan siswa sekaligus meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas penerapan teknologi Deep Learning dalam meningkatkan hasil belajar Bahasa Indonesia siswa sekolah dasar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi-experimental dan desain pre-test-post-test control group. Penelitian melibatkan kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan platform berbasis Deep Learning dan kelompok kontrol

yang memperoleh pembelajaran secara konvensional. Data dikumpulkan melalui pre-test, post-test, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan Independent Samples t-test, sedangkan data observasi dan wawancara digunakan untuk memperkuat interpretasi hasil penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pre-test kelompok eksperimen sebesar 68,45 meningkat menjadi 85,76 pada post-test, dengan peningkatan sebesar 17,31 poin. Kelompok kontrol meningkat dari 67,92 menjadi 76,34 atau sebesar 8,42 poin. Selisih peningkatan kedua kelompok mencapai 8,89 poin. Hasil Independent Samples t-test menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, yang menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Observasi juga menunjukkan bahwa siswa kelompok eksperimen lebih aktif, antusias, dan mandiri serta lebih responsif terhadap umpan balik otomatis. Dengan demikian, teknologi Deep Learning berpotensi menjadi alternatif inovatif untuk meningkatkan hasil belajar Bahasa Indonesia melalui pembelajaran yang adaptif, personal, interaktif, dan responsif terhadap kebutuhan siswa.

Kata Kunci: Deep Learning, Hasil Belajar, Bahasa Indonesia, Sekolah Dasar, Pembelajaran Adaptif

Pendahuluan

Pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar memiliki posisi strategis dalam membangun kemampuan peserta didik untuk memahami informasi, mengomunikasikan gagasan, berpikir kritis, serta berinteraksi secara efektif dalam kehidupan akademik maupun sosial. Penguasaan Bahasa Indonesia tidak hanya berkaitan dengan kemampuan memahami struktur dan kaidah bahasa, tetapi juga mencakup keterampilan menyimak, berbicara, membaca, dan menulis yang berkembang melalui pengalaman belajar yang aktif dan kontekstual (Kustiari et al., 2025). Oleh karena itu, proses pembelajaran Bahasa Indonesia perlu diarahkan pada pengalaman belajar yang memungkinkan siswa membangun pemahaman secara utuh, bukan sekadar menghafal konsep. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa hasil belajar Bahasa Indonesia pada jenjang sekolah dasar dapat ditingkatkan melalui penerapan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif, salah satunya melalui problem-based learning yang mendorong siswa menghadapi permasalahan, mencari informasi, berdiskusi, dan membangun solusi secara mandiri (Salam et al., 2022).

Meskipun demikian, pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar masih menghadapi tantangan dalam menciptakan pengalaman belajar yang benar-benar berpusat pada siswa. Pembelajaran yang terlalu berorientasi pada penyampaian materi berpotensi menyebabkan siswa kurang aktif dalam mengeksplorasi makna, menghubungkan materi dengan pengalaman nyata, dan merefleksikan proses belajarnya. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya perubahan paradigma pembelajaran dari sekadar *teaching* menuju pembelajaran yang lebih mendalam, kontekstual, dan bermakna (Havidotinnisa & Rofaida, 2025). Dalam konteks tersebut, pendekatan deep learning atau pembelajaran mendalam mulai mendapatkan perhatian karena menekankan proses belajar yang tidak berhenti pada penguasaan materi, tetapi mendorong keterlibatan siswa dalam memahami, menghubungkan, menerapkan, dan merefleksikan pengetahuan. Implementasi pendekatan pembelajaran mendalam dalam Bahasa Indonesia di sekolah dasar menunjukkan potensi dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif dan relevan dengan kebutuhan peserta didik (Lestari et al., 2025).

Pendekatan pembelajaran mendalam semakin relevan ketika pembelajaran Bahasa

Indonesia diarahkan pada peningkatan keterlibatan dan hasil belajar secara bersamaan. Pembelajaran yang memberikan ruang bagi siswa untuk berpartisipasi, mengeksplorasi materi, dan memperoleh pengalaman belajar yang sesuai dengan karakteristik mereka dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif (Rochman et al., 2026). Hal tersebut diperkuat oleh penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan deep learning dapat meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus hasil belajar Bahasa Indonesia, khususnya pada siswa kelas VI sekolah dasar (Haniifah & Masjid, 2026). Temuan tersebut memperlihatkan bahwa efektivitas pembelajaran tidak hanya dapat dilihat dari pencapaian akademik, tetapi juga dari bagaimana siswa terlibat secara aktif selama proses pembelajaran.

Pada tingkat kelas yang berbeda, penerapan model deep learning juga menunjukkan kontribusi terhadap pemahaman siswa terhadap pembelajaran Bahasa Indonesia. Penelitian Karman et al. (2025) menunjukkan efektivitas model tersebut dalam meningkatkan pemahaman pembelajaran Bahasa Indonesia pada siswa kelas III sekolah dasar. Temuan ini memperlihatkan bahwa pendekatan pembelajaran mendalam memiliki relevansi pada karakteristik peserta didik sekolah dasar yang beragam. Pengembangan strategi pembelajaran yang memadukan aktivitas kognitif dan keterlibatan siswa juga dapat dilakukan melalui model pembelajaran tertentu. Salah satunya adalah integrasi model Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) berbasis deep learning dalam pembelajaran Bahasa Indonesia yang memberikan alternatif bagi guru untuk mengembangkan proses belajar melalui aktivitas mendengar, berpikir, dan penguatan pemahaman (Nursahid et al., 2025).

Perkembangan kajian mengenai pembelajaran mendalam juga menunjukkan bahwa penerapannya dalam Bahasa Indonesia tidak hanya berorientasi pada peningkatan nilai akademik, tetapi mulai diarahkan pada perubahan kualitas pengalaman belajar siswa. Rochman et al. (2026) menempatkan pembelajaran mendalam sebagai pendekatan yang dapat diimplementasikan dalam pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar dengan menyesuaikan proses pembelajaran terhadap kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Sejalan dengan itu, penerapan prinsip deep learning dalam pengajaran Bahasa Indonesia menekankan pentingnya proses belajar yang memungkinkan siswa memperoleh pemahaman lebih mendalam melalui pengalaman pembelajaran yang terarah dan relevan (Dwidana, 2025).

Salah satu karakteristik penting pendekatan pembelajaran mendalam adalah keterkaitan antara mindful, meaningful, dan joyful learning (Ambarita et al., 2025; Andayanie et al., 2025). Ketiga prinsip tersebut memungkinkan pembelajaran berlangsung secara sadar, memiliki makna bagi siswa, serta menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Dalam pembelajaran Bahasa Indonesia, ketiga prinsip tersebut dapat digunakan untuk menggeser pembelajaran dari aktivitas yang bersifat mekanis menuju pengalaman belajar yang lebih reflektif dan kontekstual (Nasution et al., 2025). Paradigma tersebut juga dipandang mampu mentransformasi pemerolehan bahasa di sekolah dasar melalui pengalaman belajar yang mindful, meaningful, dan joyful, sehingga siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan bahasa tetapi juga mengalami proses pembelajaran yang lebih utuh (Pratiwi & Wati, 2026).

Pendekatan pembelajaran mendalam memiliki peluang untuk dikembangkan dengan dukungan teknologi kecerdasan buatan. Integrasi AI dalam model pembelajaran mendalam dapat membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna sekaligus mendukung pengembangan karakter peserta didik di sekolah dasar (Mirnawati et

al., 2026). Dalam perspektif yang lebih luas, prinsip mindful, meaningful, dan joyful learning juga dipandang sebagai pilar penting dalam penerapan deep learning karena ketiganya dapat membangun kondisi pembelajaran yang lebih berorientasi pada pengalaman dan kebutuhan peserta didik (Nasyir et al., 2025). Kajian literatur Ramadhan (2025) turut memperkuat bahwa ketiga pilar tersebut memiliki keterkaitan dengan hasil belajar dan menjadi komponen penting dalam paradigma pembelajaran mendalam.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dilihat bahwa penelitian mengenai pembelajaran Bahasa Indonesia berbasis deep learning telah berkembang, baik dalam kaitannya dengan hasil belajar, keterlibatan siswa, pemahaman materi, maupun pengembangan pengalaman belajar yang mindful, meaningful, dan joyful. Namun, masih diperlukan penelitian empiris yang secara lebih terukur menguji efektivitas penerapan pembelajaran berbasis deep learning melalui perbandingan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan serta dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis pengaruh penerapan deep learning terhadap hasil belajar Bahasa Indonesia siswa sekolah dasar dengan menggunakan desain eksperimen kuasi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai efektivitas pembelajaran mendalam sekaligus memperkuat pengembangan pembelajaran Bahasa Indonesia yang lebih aktif, bermakna, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen kuasi (*quasi-experimental research*) dan desain *pre-test-post-test control group*. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas IV SDN Pamulang Timur 01, Tangerang Selatan. Subjek penelitian berjumlah 60 siswa yang terbagi ke dalam dua kelompok, yaitu 30 siswa pada kelompok eksperimen dan 30 siswa pada kelompok kontrol. Pemilihan kelas dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik, jumlah siswa, kesesuaian kurikulum, kemampuan awal, dan kondisi sarana pembelajaran agar kedua kelompok memiliki karakteristik yang relatif sebanding sebelum perlakuan diberikan.

Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran Bahasa Indonesia menggunakan platform berbasis *Deep Learning*, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional. Materi, tujuan pembelajaran, dan durasi pembelajaran pada kedua kelompok dipertahankan relatif sama. Guru berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran dan diberikan pembekalan mengenai tujuan serta prosedur penelitian. Khusus untuk penerapan platform *Deep Learning*, guru memperoleh pelatihan yang mencakup pengenalan fitur, pengelolaan materi, pemantauan perkembangan siswa, dan pemanfaatan data hasil belajar dari sistem.

Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar Bahasa Indonesia yang digunakan pada tahap *pre-test* dan *post-test*. Instrumen mencakup empat keterampilan berbahasa, yaitu membaca, menulis, berbicara, dan menyimak. Penyusunan butir tes didasarkan pada indikator kompetensi yang relevan dengan materi pembelajaran, sedangkan kemampuan menulis dinilai menggunakan rubrik. *Pre-test* diberikan sebelum perlakuan untuk mengidentifikasi kemampuan awal siswa, sedangkan *post-test* diberikan setelah perlakuan dengan indikator yang sama agar perubahan hasil belajar dapat dibandingkan secara objektif.

Selain tes, data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas dan keterlibatan siswa

selama pembelajaran, sedangkan wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman dan persepsi guru serta siswa terhadap penerapan teknologi *Deep Learning*. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan *Independent Samples t-test*. Uji prasyarat dilakukan sebelum pengujian hipotesis untuk memastikan kelayakan penggunaan analisis parametrik.

Hasil

Deskripsi Hasil Belajar Siswa

Penelitian ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan aplikasi berbasis Deep Learning dan kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional. Pengukuran hasil belajar dilakukan melalui *pre-test* sebelum perlakuan dan *post-test* setelah proses pembelajaran selesai. Data tersebut digunakan untuk mengetahui perubahan hasil belajar siswa serta membandingkan capaian kedua kelompok.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kondisi awal kedua kelompok relatif seimbang. Rata-rata nilai *pre-test* kelompok eksperimen adalah 68,45, sedangkan kelompok kontrol memperoleh rata-rata 67,92. Selisih rata-rata awal kedua kelompok hanya 0,53 poin. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelompok relatif berdekatan sebelum perlakuan diberikan.

Setelah perlakuan, terjadi peningkatan hasil belajar pada kedua kelompok. Namun, peningkatan kelompok eksperimen terlihat lebih besar. Kelompok eksperimen memperoleh rata-rata *post-test* sebesar 85,76, sedangkan kelompok kontrol memperoleh rata-rata 76,34. Dengan demikian, terdapat selisih rata-rata *post-test* sebesar 9,42 poin antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 1 Perbandingan Rata-Rata Hasil Belajar Siswa

Kelompok	Pre-test	Post-test	Peningkatan	Selisih Post-test
Eksperimen (Deep Learning)	68,45	85,76	17,31	+9,42
Kontrol (Konvensional)	67,92	76,34	8,42	—
Perbedaan peningkatan	0,53	9,42	8,89	—

Berdasarkan Tabel 1, kelompok eksperimen mengalami peningkatan sebesar 17,31 poin, dari 68,45 menjadi 85,76. Sementara itu, kelompok kontrol hanya mengalami peningkatan sebesar 8,42 poin, dari 67,92 menjadi 76,34. Dengan demikian, peningkatan pada kelompok eksperimen lebih tinggi 8,89 poin dibandingkan kelompok kontrol. Data tersebut memperlihatkan bahwa setelah memperoleh pembelajaran berbasis Deep Learning, capaian hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang lebih besar dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Analisis Peningkatan Hasil Belajar

Untuk melihat besarnya perubahan hasil belajar, perbandingan dilakukan antara skor *pre-test* dan *post-test*. Pada kelompok eksperimen, skor rata-rata meningkat dari 68,45 menjadi 85,76, sehingga terjadi peningkatan sebesar 17,31 poin. Sementara itu, kelompok kontrol meningkat dari 67,92 menjadi 76,34, atau sebesar 8,42 poin.

Secara persentase terhadap skor *pre-test*, peningkatan kelompok eksperimen mencapai sekitar 25,28%, sedangkan kelompok kontrol sekitar 12,40%. Perhitungan ini menunjukkan bahwa kenaikan relatif kelompok eksperimen lebih dari dua kali kenaikan relatif kelompok kontrol.

Tabel 2 Persentase Peningkatan Rata-Rata Hasil Belajar

Kelompok	Pre-test	Post-test	Gain	Persentase Peningkatan
Eksperimen	68,45	85,76	17,31	25,28%
Kontrol	67,92	76,34	8,42	12,40%
Selisih	0,53	9,42	8,89	12,88%

Hasil tersebut memperlihatkan kecenderungan bahwa penggunaan teknologi Deep Learning memberikan peningkatan capaian akademik yang lebih besar daripada pembelajaran konvensional. Temuan ini juga konsisten dengan hasil observasi selama pembelajaran, yang menunjukkan bahwa siswa kelompok eksperimen lebih aktif mengerjakan latihan, menggunakan fitur umpan balik otomatis, dan menunjukkan antusiasme selama proses pembelajaran.

Hasil Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat dilakukan sebelum pengujian hipotesis untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi analisis parametrik. Uji yang digunakan meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

Tabel 3 Hasil Uji Prasyarat Analisis

Jenis Uji	Data	Nilai Statistik	Sig.	Kriteria	Kesimpulan
Normalitas	Pre-test Eksperimen	0,963	0,625	Sig. > 0,05	Normal
Normalitas	Post-test Eksperimen	0,951	0,431	Sig. > 0,05	Normal
Normalitas	Pre-test Kontrol	0,958	0,548	Sig. > 0,05	Normal
Normalitas	Post-test Kontrol	0,947	0,389	Sig. > 0,05	Normal
Homogenitas	Pre-test	0,384	0,538	Sig. > 0,05	Homogen
Homogenitas	Post-test	0,721	0,400	Sig. > 0,05	Homogen

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi *pre-test* kelompok eksperimen sebesar 0,625, *post-test* sebesar 0,431, *pre-test* kelompok kontrol sebesar 0,548, dan *post-test* sebesar 0,389. Seluruh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga data hasil belajar pada kedua kelompok memenuhi asumsi normalitas.

Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,538 pada data *pre-test* dan 0,400 pada data *post-test*. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga varians data antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dinyatakan homogen.

Dengan demikian, hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, sehingga analisis dapat dilanjutkan menggunakan Independent Samples t-test. Hasil pengujian hipotesis selanjutnya menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05, sehingga terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Independent Sample t-test untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil analisis statistik, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil daripada taraf signifikansi yang ditetapkan, yaitu $\alpha = 0,05$.

Tabel 4 Hasil Independent Sample T-Test

Parameter	Hasil
Kelompok eksperimen	85,76
Kelompok kontrol	76,34
Mean difference	9,42
Sig. (2-tailed)	0,000
α	0,05
Keputusan	H_0 ditolak
Kesimpulan	Terdapat perbedaan signifikan

Berdasarkan Tabel 4, nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis Deep Learning dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Hasil tersebut diperkuat oleh perbedaan rata-rata *post-test*. Kelompok eksperimen mencapai rata-rata 85,76, sedangkan kelompok kontrol hanya 76,34. Selisih sebesar 9,42 poin menunjukkan bahwa capaian kelompok yang menggunakan Deep Learning lebih tinggi setelah perlakuan.

Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Selain data kuantitatif, penelitian juga memperoleh temuan dari observasi selama proses pembelajaran. Siswa pada kelompok eksperimen menunjukkan partisipasi yang lebih tinggi. Mereka terlihat lebih aktif dalam mengerjakan latihan, memanfaatkan umpan balik otomatis, dan mengikuti aktivitas pembelajaran melalui aplikasi. Sebaliknya, pada kelompok kontrol masih ditemukan siswa yang cenderung pasif dan menunggu arahan guru.

Tabel 5 Ringkasan Hasil Observasi Pembelajaran

Aspek yang Diamati	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Keaktifan mengerjakan latihan	Lebih aktif	Relatif lebih pasif
Pemanfaatan umpan balik	Aktif menggunakan umpan balik otomatis	Bergantung pada koreksi guru
Antusiasme pembelajaran	Lebih tinggi	Relatif lebih rendah
Kemandirian belajar	Lebih terlihat	Lebih banyak menunggu arahan
Pemantauan perkembangan	Dibantu sistem aplikasi	Lebih bergantung pada guru

Temuan observasi juga didukung oleh hasil wawancara dengan guru. Guru menyampaikan bahwa penggunaan teknologi Deep Learning membantu proses pemantauan perkembangan belajar siswa secara lebih cepat dan akurat.

Ringkasan Temuan Utama

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan pola yang konsisten. Kedua kelompok mengalami peningkatan hasil belajar, tetapi peningkatan kelompok eksperimen lebih besar.

Tabel 6. Ringkasan Hasil Penelitian

Indikator	Eksperimen	Kontrol	Temuan
Rata-rata pre-test	68,45	67,92	Kondisi awal relatif seimbang
Rata-rata post-test	85,76	76,34	Eksperimen lebih tinggi
Peningkatan	17,31	8,42	Eksperimen lebih besar
Selisih peningkatan	8,89 poin	—	Mendukung efektivitas perlakuan
Selisih post-test	9,42 poin	—	Eksperimen lebih tinggi
Sig. Independent Sample t-test	0,000	—	Signifikan
α	0,05	—	$0,000 < 0,05$
Keputusan	H_0 ditolak	—	H_a diterima

Dengan demikian, hasil penelitian secara empiris menunjukkan bahwa penerapan teknologi Deep Learning menghasilkan capaian hasil belajar Bahasa Indonesia yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional. Kelompok eksperimen meningkat sebesar 17,31 poin, sedangkan kelompok kontrol meningkat sebesar 8,42 poin. Perbedaan hasil akhir kedua kelompok juga signifikan secara statistik dengan Sig. = $0,000 < 0,05$.

Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi Deep Learning dalam pembelajaran Bahasa Indonesia memberikan perbedaan capaian belajar yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional. Kondisi awal kedua kelompok relatif sebanding, ditunjukkan oleh rata-rata nilai *pre-test* sebesar 68,45 pada kelompok eksperimen dan 67,92 pada kelompok kontrol. Setelah diberikan perlakuan, rata-rata nilai *post-test* kelompok eksperimen meningkat menjadi 85,76, sedangkan kelompok kontrol mencapai 76,34. Dengan demikian, peningkatan rata-rata pada kelompok eksperimen sebesar 17,31 poin, lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang hanya mengalami peningkatan sebesar 8,42 poin. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan teknologi Deep Learning berpotensi memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif, khususnya ketika pembelajaran membutuhkan penyesuaian terhadap kemampuan dan kebutuhan individual siswa.

Peningkatan hasil belajar tersebut dapat dipahami melalui karakteristik Deep Learning yang digunakan dalam penelitian, terutama kemampuan sistem dalam menyediakan pembelajaran yang adaptif dan personal. Platform yang digunakan memungkinkan materi dan latihan disesuaikan dengan kemampuan siswa serta menyediakan umpan balik secara otomatis (Wati, 2025). Dalam pembelajaran Bahasa Indonesia, mekanisme tersebut penting karena kemampuan siswa dalam memahami bacaan, menyusun kalimat, maupun menguasai aspek kebahasaan tidak selalu berada pada tingkat yang sama. Data penelitian juga menunjukkan bahwa siswa memperoleh latihan tambahan berdasarkan kesulitan yang mereka hadapi sehingga proses belajar dapat berlangsung secara lebih individual. Temuan ini sejalan dengan Nasution et al. (2025) yang menjelaskan bahwa pemanfaatan teknologi *deep learning* dalam pembelajaran Bahasa Indonesia dapat mendukung proses membaca, menulis, berbicara, dan menyimak melalui teknologi seperti *natural language processing*, pengenalan suara, sistem tutor cerdas, serta penilaian otomatis.

Hasil penelitian ini juga memiliki kesesuaian dengan penelitian Karman et al. (2025) yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemahaman Bahasa Indonesia setelah penerapan model pembelajaran berbasis *deep learning*. Peningkatan tersebut terlihat pada berbagai bentuk pemahaman, baik pemahaman literal, inferensial, maupun reflektif.

Kesamaan temuan tersebut memperlihatkan bahwa pendekatan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi secara aktif dengan materi dapat membantu memperkuat proses pemahaman. Hal serupa juga ditemukan oleh Nursahid et al. (2025) melalui penelitian kuasi-eksperimental pada pembelajaran Bahasa Indonesia berbasis Deep Learning. Penggunaan inovasi pembelajaran yang menggabungkan aktivitas auditori, intelektual, dan pengulangan menunjukkan bahwa integrasi teknologi dan strategi pembelajaran yang terstruktur dapat mendukung peningkatan hasil belajar siswa (Apriliani et al., 2025).

Keunggulan kelompok eksperimen tidak hanya terlihat dari capaian akademik, tetapi juga dari proses pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa pada kelompok eksperimen lebih aktif, antusias, dan mandiri selama mengikuti pembelajaran dibandingkan siswa pada kelompok kontrol. Interaksi dengan platform memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh respons secara langsung terhadap pekerjaan yang dilakukan (Zahro et al., 2026). Kondisi tersebut dapat menjadi salah satu faktor yang mendukung keterlibatan siswa selama pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan Pratiwi & Zufadewina (2022) bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar Bahasa Indonesia. Dalam konteks yang berbeda, Rukmi et al. (2023) juga menunjukkan bahwa model pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif siswa dapat meningkatkan hasil belajar dibandingkan pembelajaran yang cenderung konvensional. Dengan demikian, keterlibatan siswa dalam penelitian ini menunjukkan adanya respons positif terhadap pembelajaran berbasis teknologi, tetapi belum dapat dipastikan sepenuhnya sebagai dampak yang menetap dari penggunaan Deep Learning.

Interpretasi terhadap temuan observasi perlu dilakukan secara hati-hati karena terdapat kemungkinan *novelty effect*. Penggunaan platform berbasis teknologi yang relatif baru bagi siswa dapat meningkatkan rasa ingin tahu, perhatian, dan antusiasme selama proses pembelajaran, tanpa seluruh respons tersebut dapat secara langsung dikaitkan dengan kualitas pedagogis teknologi yang digunakan (Abdurrochim et al., 2024). Dalam penelitian ini, observasi dilakukan selama periode perlakuan dan belum disertai pengukuran pada beberapa titik waktu yang memungkinkan peneliti mengetahui keberlanjutan perubahan keaktifan, antusiasme, dan kemandirian siswa setelah mereka terbiasa menggunakan platform. Oleh karena itu, temuan observasi dalam penelitian ini lebih tepat dipahami sebagai gambaran keterlibatan siswa selama perlakuan. Temuan tersebut belum dapat digunakan untuk memastikan bahwa peningkatan antusiasme dan keaktifan merupakan dampak yang bertahan dalam jangka panjang. Penelitian selanjutnya dengan durasi perlakuan yang lebih panjang serta pengukuran keterlibatan siswa secara berkala diperlukan untuk mengetahui apakah respons positif tersebut tetap muncul setelah efek kebaruan berkurang.

Dalam penelitian ini, istilah Deep Learning merujuk pada teknologi berbasis kecerdasan buatan yang digunakan dalam proses pembelajaran, sedangkan *pembelajaran mendalam* merupakan konsep pedagogis yang berbeda. Oleh karena itu, hasil penelitian ini terutama diinterpretasikan berdasarkan fungsi teknologi yang digunakan dalam mendukung proses belajar, seperti penyesuaian materi dan latihan, pemberian umpan balik, serta dukungan terhadap pemantauan perkembangan siswa. Literatur mengenai pembelajaran mendalam yang menekankan pengalaman belajar *mindful*, *meaningful*, dan *joyful* dapat digunakan sebagai perspektif pendukung untuk memahami kualitas pengalaman belajar siswa, tetapi tidak diposisikan sebagai bukti utama mengenai

efektivitas teknologi Deep Learning yang diuji dalam penelitian ini (Aprianti & Rahmadonna, 2026). Dengan perbedaan tersebut, peningkatan hasil belajar dalam penelitian ini dipahami terutama dalam kaitannya dengan penggunaan teknologi berbasis AI dan karakteristik pembelajaran yang difasilitasinya.

Dari sisi proses pembelajaran, temuan penelitian juga menunjukkan pentingnya peran umpan balik yang diberikan melalui sistem. Teknologi Deep Learning yang digunakan memungkinkan siswa memperoleh informasi mengenai hasil pekerjaan dan arahan perbaikan secara lebih cepat, sementara guru memperoleh informasi mengenai perkembangan belajar siswa. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa guru menilai teknologi tersebut membantu memantau perkembangan belajar siswa, sedangkan siswa menunjukkan respons yang lebih positif terhadap materi dan latihan yang disesuaikan dengan kemampuan mereka. Temuan ini sejalan dengan Mirnawati et al. (2026) yang menunjukkan bahwa integrasi AI dan Deep Learning dalam pembelajaran sekolah dasar berpotensi mendukung pemahaman, berpikir kritis, penerapan pengetahuan, dan keterlibatan siswa. Dengan demikian, dalam konteks penelitian ini, pemberian umpan balik dan penyesuaian aktivitas belajar dapat dipandang sebagai karakteristik teknologi yang berpotensi mendukung proses pembelajaran. Namun, kontribusi masing-masing karakteristik tersebut terhadap peningkatan hasil belajar belum dapat dipisahkan secara empiris karena penelitian ini menguji penerapan teknologi sebagai satu kesatuan perlakuan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian memperlihatkan bahwa teknologi Deep Learning memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar Bahasa Indonesia dalam konteks penelitian ini. Perbedaan peningkatan sebesar 17,31 poin pada kelompok eksperimen dibandingkan 8,42 poin pada kelompok kontrol diperkuat oleh hasil Independent Sample t-test dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, yang menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kedua kelompok. Temuan ini memperkuat hasil penelitian terdahulu yang menempatkan teknologi dan pendekatan pembelajaran aktif sebagai instrumen untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Bahasa Indonesia. Dengan demikian, Deep Learning dapat dipandang sebagai salah satu alternatif inovasi pembelajaran yang mampu mengintegrasikan personalisasi materi, umpan balik cepat, keterlibatan siswa, dan pemantauan perkembangan belajar. Namun, efektivitasnya tetap bergantung pada desain pembelajaran, kesiapan guru, karakteristik siswa, serta kualitas implementasi teknologi di lingkungan sekolah.

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas penerapan teknologi Deep Learning dalam meningkatkan hasil belajar Bahasa Indonesia siswa sekolah dasar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi Deep Learning memberikan peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen. Rata-rata nilai *pre-test* kelompok eksperimen sebesar 68,45 dan meningkat menjadi 85,76 pada *post-test*, sehingga terjadi peningkatan sebesar 17,31 poin. Sementara itu, kelompok kontrol mengalami peningkatan dari rata-rata 67,92 menjadi 76,34 atau sebesar 8,42 poin. Dengan demikian, peningkatan kelompok eksperimen lebih tinggi 8,89 poin dibandingkan kelompok kontrol. Hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, dengan seluruh nilai signifikansi berada di atas 0,05. Selanjutnya, hasil *Independent Samples t-test* memperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan

antara kedua kelompok. Temuan observasi juga menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan Deep Learning lebih aktif mengerjakan latihan, memanfaatkan umpan balik otomatis, menunjukkan antusiasme, dan memiliki kemandirian belajar yang lebih baik. Dengan demikian, Deep Learning dapat menjadi alternatif inovasi pembelajaran Bahasa Indonesia yang mendukung personalisasi materi, pemberian umpan balik secara cepat, peningkatan keterlibatan siswa, serta pemantauan perkembangan belajar. Namun, penerapannya tetap perlu mempertimbangkan kesiapan guru, karakteristik siswa, ketersediaan teknologi, dan kondisi lingkungan sekolah. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih luas, durasi perlakuan yang lebih panjang, serta variabel pembelajaran yang lebih beragam untuk memperoleh bukti empiris yang lebih komprehensif.

Referensi

- Abdurrochim, P. L., Hanifah, N., & Syahid, A. A. (2024). The effect of a mindful learning approach on science and social studies (IPAS) learning outcomes among fifth-grade elementary school students. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(2). <https://doi.org/10.30651/else.v8i2.22704>
- Ambarita, J., Purnamasari, U., & Siahaya, A. (2025). Deep learning as a pathway to pedagogical transformation in Indonesia. *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, 18(1). <https://doi.org/10.24832/jpkp.v18i1.1229>
- Andayanie, L. M., Adhantoro, M. S., Purnomo, E., & Kurniaji, G. T. (2025). Implementation of deep learning in education: Towards mindful, meaningful, and joyful learning experiences. *Journal of Deep Learning*, 1(1), 47–56. <https://doi.org/10.23917/jdl.v1i1.11157>
- Aprianti, S. D., & Rahmadonna, S. (2026). SARRES fun learning model based on deep learning for improving children's reading comprehension in the community reading center. *Jurnal EduScience*, 13(1), 226–238. <https://doi.org/10.36987/jes.v13i1.8519>
- Apriliani, N. M. P. D., Paramita, N. M. N. W., Mukarramah, M., Subhan, S., Putrayasa, I. B., & Sudiana, I. N. (2025). Urgensi deep learning dalam model pembelajaran terhadap ketercapaian whole language Bahasa Indonesia SD. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan*, 5(6). <https://doi.org/10.17977/um065.v5.i6.2025.9>
- Dwidana, R. Z. (2025). Implementasi prinsip pembelajaran mendalam (deep learning) dalam pengajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar. *Journal Sultra Elementary School*, 6(2), 1286–1295. <https://doi.org/10.64690/jses.v6i2.482>
- Haniifah, R., & Masjid, A. A. (2026). Penerapan pendekatan deep learning untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar Bahasa Indonesia kelas VI. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 10(3), 2624–2632. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v10i3.2154>
- Havidotinnisa, S., & Rofaida, R. (2025). Dari pengetahuan ke pembelajaran: Peran moderasi transformasi digital dalam proses pembelajaran organisasi pemerintah. *Currency: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah*, 4(1), 561–576. <https://doi.org/10.32806/currency.v4i1.946>
- Karman, H., Asdar, M., & Idris, M. (2025). Efektivitas model deep learning dalam meningkatkan pemahaman pembelajaran Bahasa Indonesia siswa kelas III sekolah dasar (Studi kasus di SD Inpres 5/81 Sappewalie). *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4). <https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.39318>

- Kustiarini, K., Alquriyah, Y., & Ibrahim S, M. B. (2025). Integration Design Thinking to develop empathy, collaboration, and environmental responsibility character in elementary school. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(2), 789–802. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v6i2.1601>
- Lestari, S., Fauziati, E., & Rahmawati, L. E. (2025). Implementasi pendekatan deep learning dalam pembelajaran Bahasa Indonesia di SDN Karangasem 1. *NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan*, 7(2). <https://doi.org/10.55681/nusra.v7i2.6150>
- Mirnawati, L. B., Rosadi, A., Xenakis, A., & Abu Hassan, U. H. (2026). AI-supported deep learning model for meaningful character education in Indonesian elementary school learning. *Profesi Pendidikan Dasar*, 13(1), 90–104. <https://doi.org/10.23917/ppd.v13i1.14516>
- Nasution, A. A., Soraya, A., Nasution, S. M. R., & Hakimah, N. (2025). Transformasi pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar melalui pendekatan deep learning. *EUNOIA: Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*. <https://doi.org/10.30821/eunoia.v5i2.4766>
- Nasyir, A. S., Kusmawati, H., Abidin, I. Z., & Sholikhah, H. (2025). Pemanfaatan mindful, meaningful dan joyful learning dalam pelajaran Bahasa Indonesia di MI Nurul Quran. *Literasi: Journal of Innovation Literacy Studies*, 2(1), 160–168. <https://ejournal.alfarabi.ac.id/index.php/literasi/article/view/1038>
- Nursahid, S. M., Wahyudi, B., & Haryadi, H. (2025). Implementasi inovasi model pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) Bahasa Indonesia berbasis deep learning di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4). <https://doi.org/10.23969/jp.v10i4.37024>
- Pratiwi, D. M., & Wati, U. A. (2026). The deep learning paradigm in elementary school Bahasa Indonesia: Transforming language acquisition through mindful, meaningful, and joyful learning. *Paedagogia: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*, 17(3). <https://doi.org/10.31764/paedagogia.v17i3.39128>
- Pratiwi, R., & Zulfadewina, Z. (2022). Penggunaan media audio visual berbasis Animaker terhadap hasil belajar menyimak pada pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1247–1255. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.3069>
- Ramadhan, A. (2025). Pengaruh meaningful, joyful, dan mindful learning sebagai pilar deep learning terhadap hasil belajar: Literature review. *JPT: Jurnal Pendidikan Tematik*, 6(2), 151–158. <https://doi.org/10.62159/jpt.v6i2.1736>
- Rochman, M. T., Iswatiningsih, D., & Damara, T. D. (2026). Implementasi pendekatan pembelajaran mendalam dalam pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2). <https://doi.org/10.23969/jp.v11i02.50291>
- Rukmi, A. S., Nurul, N., Azizah, A. N., Pramudita, A. P., Aprilia, V., & Yu, M. L. T. H. (2023). Model problem based learning meningkatkan hasil belajar muatan pelajaran Bahasa Indonesia sekolah dasar. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 132–142. <https://doi.org/10.26740/eds.v7n2.p132-142>
- Salam, S., Firman, F., & Mirnawati, M. (2022). How to improve learning outcomes of the Indonesian language in elementary schools through the implementation of problem-based learning methods. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 5(1), 131–144. <https://doi.org/10.24256/pijies.v5i1.2736>
- Wati, W. (2025). Strategi pembelajaran mendalam dalam mengembangkan kemampuan membaca dan menulis Bahasa Indonesia siswa sekolah dasar. *Journal Sultra*

Elementary School, 6(2), 1246–1255. <https://doi.org/10.64690/jses.v6i2.474>

Zahro, N. H., Prayitno, H. J., Sarilan, S., & Rohim, D. C. (2026). Joyful learning: Implementation and its impact on HOTS for elementary school students. *Journal of Deep Learning*, 2(1). <https://doi.org/10.23917/jdl.v2i1.11846>