



Penerapan Teknologi Deep Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Siswa SMP Melalui Aplikasi Berbasis AI

Basuki^{1*}, Murhadi², Andrian Nuriza Johan³, Nurhidayati⁴, Joko Purwanto⁵, Ari Fajar Isbakhi⁶, Maryuli Setyoko⁷

¹⁻⁷ Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia

*Penulis Korespondensi: basuki@umpwr.ac.id¹

Abstract: *This study aims to develop and implement an artificial intelligence-based reading learning application using Deep Learning technology to enhance the literacy skills of eighth-grade junior high school students. The research employed the Kemmis & McTaggart Classroom Action Research model combined with a mixed-methods approach. Data collection involved pretests and posttests, complemented by observations, interviews, and questionnaires. The findings revealed that the use of this application significantly improved students' reading comprehension, question-answering skills, and overall engagement in the learning process. Key features of the application, such as adaptive learning technology, allowed for real-time adjustments to the difficulty level of the material, which catered to each student's individual learning pace. Additionally, the provision of instant feedback enhanced the learning experience by helping students understand their progress and areas for improvement. These results suggest that the application is an effective tool in fostering literacy development and aligns with the goals of the Independent Curriculum. Consequently, this Deep Learning-based application offers a promising innovation for improving student literacy skills in the digital age.*

Keywords: *Artificial Intelligence; Deep Learning; Junior High School; Literacy; Literacy Skills.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan aplikasi pembelajaran membaca berbasis kecerdasan buatan menggunakan teknologi Deep Learning untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa kelas delapan SMP. Penelitian ini menggunakan model Penelitian Tindakan Kelas Kemmis & McTaggart yang dikombinasikan dengan pendekatan metode campuran. Pengumpulan data melibatkan pretest dan posttest, dilengkapi dengan observasi, wawancara, dan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi ini secara signifikan meningkatkan pemahaman membaca siswa, kemampuan menjawab pertanyaan, dan keterlibatan keseluruhan dalam proses pembelajaran. Fitur utama aplikasi, seperti teknologi pembelajaran adaptif, memungkinkan penyesuaian tingkat kesulitan materi secara real-time, yang sesuai dengan kecepatan belajar individu setiap siswa. Selain itu, pemberian umpan balik instan meningkatkan pengalaman belajar dengan membantu siswa memahami kemajuan dan area yang perlu ditingkatkan. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi tersebut merupakan alat yang efektif dalam mendorong pengembangan literasi dan selaras dengan tujuan Kurikulum Independen. Oleh karena itu, aplikasi berbasis Deep Learning ini menawarkan inovasi yang menjanjikan untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa di era digital.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan; Pembelajaran Mendalam; Sekolah Menengah Pertama; Literasi; Keterampilan Literasi.

1. LATAR BELAKANG

Salah satu sekolah negeri di Kabupaten Purworejo yang memiliki jumlah siswa cukup besar dan beragam latar belakang akademik adalah SMP Negeri 2 Purworejo. Dalam pelaksanaan pembelajaran, khususnya mata pelajaran Bahasa Inggris, guru telah menggunakan berbagai metode konvensional seperti membaca bersama, diskusi kelas, dan latihan soal. Namun, pembelajaran masih terpusat pada guru (*teacher centered*) dengan pendekatan yang kurang adaptif terhadap kebutuhan belajar masing-masing siswa. Akses terhadap inovasi teknologi dalam pembelajaran masih terbatas, baik dari sisi perangkat maupun pemanfaatan sistem berbasis kecerdasan buatan.

SMP Negeri 2 Purworejo memiliki guru-guru yang terbuka terhadap inovasi pembelajaran serta siswa yang relatif terbiasa menggunakan perangkat digital seperti HP android dan komputer. Sekolah juga memiliki jaringan internet yang cukup baik dan laboratorium komputer yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana implementasi teknologi pembelajaran. Selain itu, adanya dukungan dari kepala sekolah terhadap pengembangan model pembelajaran inovatif menjadi modal penting dalam pelaksanaan kegiatan ini.

Masalah utama yang dihadapi adalah rendahnya kemampuan membaca siswa, khususnya dalam hal memahami isi bacaan, mengidentifikasi ide pokok, serta menyimpulkan isi teks secara kritis. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu, kurangnya pendekatan pembelajaran yang interaktif dan adaptif menyebabkan sebagian besar siswa kurang tertarik terhadap aktivitas membaca mandiri. Guru juga mengalami keterbatasan dalam memberikan bimbingan individual karena keterbatasan waktu, jumlah siswa yang besar, dan belum adanya alat bantu berbasis teknologi yang dapat digunakan untuk pembelajaran personalisasi.

Hal perbaikan yang ditawarkan adalah pengembangan dan implementasi aplikasi pembelajaran membaca berbasis Deep Learning yang mampu menganalisis respons siswa, memberikan umpan balik secara otomatis, dan menyesuaikan tingkat kesulitan bacaan sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menyenangkan, dan menyesuaikan dengan karakteristik siswa abad ke-21. Pelatihan kepada guru dan pendampingan implementasi aplikasi juga akan dilakukan agar proses adopsi teknologi berjalan efektif dan berkelanjutan. SMP Negeri 2 Purworejo, sebuah sekolah menengah pertama negeri yang berlokasi di Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Sekolah ini memiliki jumlah siswa sekitar 600 orang yang terbagi dalam beberapa rombongan belajar. Guru Bahasa Inggris yang menjadi mitra utama adalah pendidik dengan pengalaman lebih dari 10 tahun mengajar, serta memiliki kepedulian terhadap peningkatan keterampilan literasi siswa. Fasilitas yang dimiliki sekolah meliputi ruang kelas yang representatif, laboratorium komputer, perpustakaan, dan akses internet yang cukup baik. Dukungan dari kepala sekolah dan tenaga kependidikan lainnya menjadi kekuatan utama dalam implementasi program berbasis teknologi ini.

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan membaca siswa SMP Negeri 2 Purworejo melalui penerapan aplikasi pembelajaran berbasis teknologi Deep Learning. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis kecerdasan buatan yang mampu memberikan pembelajaran membaca secara personalisasi dan adaptif.

2. KAJIAN TEORITIS

Konsep Artificial Intelligence (AI) dalam Pendidikan

Artificial Intelligence (AI) merupakan teknologi yang memungkinkan sistem komputer meniru kecerdasan manusia, termasuk dalam proses belajar, analisis data, dan pengambilan keputusan. Dalam konteks pendidikan, AI berperan dalam menciptakan pembelajaran yang adaptif, personal, dan berbasis data. Menurut Memarian dan Doleck (2024), AI telah membawa transformasi signifikan dalam pendidikan melalui otomatisasi proses pembelajaran, analisis performa siswa, serta pengembangan sistem pembelajaran cerdas. AI memungkinkan guru untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih efisien dan berpusat pada siswa. Selain itu, teknologi AI mampu menyediakan umpan balik *real time* dan menyesuaikan materi sesuai kemampuan siswa, sehingga meningkatkan efektivitas pembelajaran (AI-Nawaiseh, 2025).

Deep Learning sebagai Media AI dalam Pembelajaran

Deep Learning merupakan bagian dari AI yang menggunakan jaringan saraf tiruan (*neural networks*) untuk memproses data secara kompleks. Dalam pendidikan, deep learning tidak hanya dimaknai sebagai teknologi, tetapi juga sebagai pendekatan pembelajaran yang menekankan pemahaman mendalam, refleksi, dan konstruksi pengetahuan. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penerapan deep learning dalam pembelajaran membaca mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman teks secara mendalam (Maskur et al., 2025). Selain itu, model pembelajaran berbasis deep learning berbantuan AI dapat mengoptimalkan pembelajaran dengan mengintegrasikan analisis data siswa untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Liu & Qiao, 2025).

Keterampilan Membaca dalam Pembelajaran Bahasa

Keterampilan membaca merupakan kemampuan fundamental yang melibatkan proses memahami, menganalisis, dan menginterpretasi teks. Dalam konteks pendidikan modern, membaca tidak hanya sekadar decoding, tetapi juga mencakup pemahaman kritis dan inferensial. Oktavianti et al. (2026) menyatakan bahwa membaca merupakan keterampilan penting dalam pembelajaran bahasa karena berperan dalam pengembangan pengetahuan, pemahaman budaya, dan kemampuan akademik siswa. Namun, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami teks kompleks, terutama terkait kosakata, struktur kalimat, dan makna implisit. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan keterampilan ini.

Aplikasi Berbasis AI untuk Pembelajaran Membaca

Aplikasi berbasis AI dalam pembelajaran membaca dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang interaktif, adaptif, dan personal. Teknologi ini mampu menyesuaikan

tingkat kesulitan teks, memberikan umpan balik otomatis, menganalisis kesalahan membaca, serta menyediakan latihan sesuai kebutuhan siswa. Penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan platform membaca berbasis AI yang bersifat personalisasi secara signifikan meningkatkan kemampuan pemahaman membaca siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal ini karena sistem AI mampu menyesuaikan materi dan strategi belajar berdasarkan kemampuan individu siswa (Hidayat, 2024). Selain itu, studi oleh Yousefi dan Askari (2024) menemukan bahwa penerapan AI dalam pembelajaran membaca memberikan peningkatan signifikan pada kemampuan reading comprehension siswa, terutama melalui fitur adaptif dan interaktif yang mendukung keterlibatan belajar. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan alat pembelajaran berbasis AI meningkatkan skor pemahaman membaca secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol, serta meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam membaca (Silor & Silor, 2025). Lebih lanjut, integrasi AI dalam pembelajaran bahasa juga terbukti mampu meningkatkan pemahaman membaca sekaligus menurunkan kecemasan belajar melalui sistem adaptif yang responsif terhadap kebutuhan siswa (Yuan, 2025). Bahkan, hasil meta analisis terbaru menunjukkan bahwa aplikasi teknologi pendidikan berbasis AI dan perangkat lunak interaktif memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan membaca siswa sekolah menengah, terutama bagi siswa dengan kesulitan membaca. Selain itu, platform AI juga mampu meningkatkan motivasi dan minat membaca siswa melalui pendekatan yang lebih menarik dan kontekstual (Sari et al., 2025)

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan proses serta hasil pembelajaran membaca pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Purworejo melalui implementasi aplikasi pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence* dengan teknologi *Deep Learning*. PTK ini mengadaptasi model Kemmis dan McTaggart yang terdiri dari empat tahapan siklus, yaitu: (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan tindakan, (3) Observasi, dan (4) Refleksi. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, dengan setiap siklus terdiri dari tahapan tersebut secara sistematis. Pendekatan yang digunakan adalah campuran (*mixed methods*), yaitu menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dikumpulkan melalui tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*) untuk mengukur peningkatan kemampuan membaca siswa. Data kualitatif diperoleh melalui observasi kegiatan pembelajaran, wawancara dengan guru dan siswa, serta angket respon siswa terhadap penggunaan aplikasi.

Langkah-langkah tindakan dalam penelitian ini meliputi; Perencanaan tindakan: menyusun rancangan pembelajaran menggunakan aplikasi AI, menyiapkan materi bacaan adaptif, dan menyusun instrumen evaluasi; Pelaksanaan tindakan, melaksanakan pembelajaran membaca menggunakan aplikasi berbasis Deep Learning di kelas VIII secara langsung dalam kegiatan belajar-mengajar; Observasi, memantau keterlibatan siswa, penggunaan aplikasi, serta mencatat dinamika pembelajaran di kelas melalui lembar observasi; Refleksi, melakukan analisis hasil tindakan, baik dari aspek hasil belajar maupun proses, untuk menentukan perbaikan di siklus berikutnya. Setiap siklus dianalisis untuk mengidentifikasi apakah terjadi peningkatan keterampilan membaca siswa serta efektivitas penggunaan aplikasi. Validasi konten dan fungsionalitas aplikasi dilakukan oleh ahli teknologi pendidikan dan ahli bahasa sebelum diterapkan di kelas. Melalui metode Penelitian Tindakan Kelas ini, diharapkan dapat ditemukan solusi konkret dan inovatif dalam meningkatkan keterampilan membaca siswa sekaligus memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan secara tepat guna dalam lingkungan instansi pendidikan sekolah menengah pertama.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pelaksanaan kegiatan dalam penelitian ini mengacu pada tahapan dalam model Penelitian Tindakan Kelas yang terdiri dari empat langkah utama dalam dua siklus, yaitu: Perencanaan, Pelaksanaan Tindakan, Observasi, dan Refleksi. Setiap tahapan dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti, guru mata pelajaran Bahasa Inggris, dan siswa SMP Negeri 2 Purworejo.

Tahap Persiapan (Pra Siklus)

Identifikasi Permasalahan: Dilakukan observasi kelas dan wawancara dengan guru Bahasa Inggris untuk mengetahui permasalahan utama dalam pembelajaran membaca. Kajian Literatur: Mengkaji teori tentang pembelajaran membaca, teknologi *Artificial Intelligence* dalam pendidikan, dan pendekatan *Deep Learning*. Perancangan Tindakan: Menyusun desain pembelajaran dengan integrasi aplikasi AI, memilih materi bacaan yang sesuai, dan merancang instrumen pre test dan post test. Koordinasi dengan Mitra Sekolah: Melakukan sosialisasi rencana tindakan kepada kepala sekolah dan guru, termasuk pembagian peran dan waktu pelaksanaan.

Tahap Pelaksanaan

Siklus I

Perencanaan: Menyusun perangkat pembelajaran dan scenario Penggunaan aplikasi untuk siklus pertama.

Tindakan: Guru melaksanakan pembelajaran membaca menggunakan aplikasi AI di kelas VIII. Observasi: Dilakukan oleh peneliti untuk mencatat keterlibatan siswa, Respons

terhadap aplikasi, serta efektivitas interaksi. Refleksi: Menganalisis hasil tes, catatan observasi, dan tanggapan guru siswa untuk merancang perbaikan di siklus kedua.

Siklus II:

Perencanaan Perbaikan: Menyesuaikan strategi pembelajaran berdasarkan hasil refleksi siklus I.

Tindakan Lanjutan: Melaksanakan pembelajaran dengan penyesuaian aplikasi (misalnya penambahan fitur umpan balik otomatis).

Observasi: Memantau perkembangan yang terjadi pada siswa selama proses pembelajaran. Refleksi Akhir: Menilai keseluruhan efektivitas aplikasi dan dampaknya terhadap peningkatan kemampuan membaca siswa.

Tahap Tindak Lanjut (Pasca Kegiatan)

Evaluasi Komprehensif: Mengkaji hasil pembelajaran dari siklus I dan II, baik secara kuantitatif (nilai pretest dan posttest) maupun kualitatif (respon siswa, guru, dan data observasi). Penyusunan Laporan dan Dokumentasi: Menyusun laporan kegiatan, dokumentasi proses dan hasil, serta menyusun artikel ilmiah untuk publikasi. Sosialisasi Hasil: Menyampaikan hasil kegiatan kepada guru lain, kepala sekolah, dan forum MGMP Bahasa Inggris melalui seminar mini atau workshop internal. Pendampingan Lanjutan: Memberikan dukungan teknis kepada guru dalam mengintegrasikan aplikasi ke pembelajaran sehari-hari. Rekomendasi dan Replikasi: Menyusun rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut serta membuka peluang replikasi di kelas atau sekolah lain. Luaran kegiatan yang dihasilkan dari penelitian tindakan kelas ini mencakup penerapan aplikasi pembelajaran membaca berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) dengan teknologi *Deep Learning*, yang secara langsung mendukung peningkatan keterampilan literasi siswa SMP kelas VIII. Aplikasi ini memungkinkan analisis otomatis terhadap respons siswa, memberikan umpan balik secara instan, serta menyesuaikan tingkat kesulitan teks bacaan secara adaptif sesuai dengan kemampuan individu siswa. Dengan penggunaan aplikasi ini dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya memperoleh pengalaman membaca yang lebih menarik dan interaktif, tetapi juga menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman bacaan dan kemampuan menjawab soal berbasis teks.

Selain luaran berupa aplikasi fungsional, kegiatan ini juga menghasilkan materi pelatihan guru dalam penggunaan aplikasi, yang dirancang agar dapat digunakan secara mandiri oleh guru Bahasa Inggris baik di SMP Negeri 2 Purworejo maupun sekolah lain. Materi ini dikembangkan dalam format yang mudah dipahami dan berbasis konteks lokal, sehingga relevan dan aplikatif untuk digunakan dalam kelas dengan berbagai latar belakang siswa.

Sebagai bentuk diseminasi hasil penelitian, pengembang juga menyusun artikel ilmiah yang akan dipublikasikan dalam jurnal pendidikan bereputasi nasional, guna menyebarkan praktik baik penggunaan teknologi Deep Learning dalam pengembangan literasi membaca. Selain itu, dilakukan dokumentasi lengkap kegiatan dalam bentuk laporan penelitian dan narasi reflektif dari guru serta siswa. Manfaat yang lebih luas dari kegiatan ini adalah terbangunnya kolaborasi yang kuat antara peneliti, guru, dan sekolah, serta terbukanya peluang pengembangan aplikasi serupa pada mata pelajaran lain atau jenjang pendidikan berbeda. Keberhasilan pengembangan dan implementasi aplikasi ini diharapkan dapat menjadi model inovasi pembelajaran berbasis AI yang dapat direplikasi di sekolah-sekolah lain dengan karakteristik yang sejenis, sekaligus memperkuat transformasi digital dalam pembelajaran literasi di tingkat pendidikan sekolah menengah pertama di Indonesia.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan membaca siswa setelah penerapan aplikasi berbasis *Deep Learning*. Peningkatan terlihat pada tabel 1 tentang aspek pemahaman isi bacaan, kemampuan menemukan ide pokok, dan menjawab pertanyaan inferensial.

Tabel 1. Rata – rata Nilai Persentase Ketuntasan Per-Siklus.

Siklus	Rata-rata Nilai	Persentase Ketuntasan	Kategori
Pra Siklus	68,4	52%	Cukup
Siklus I	76,2	70%	Baik
Siklus II	84,7	87%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 1, terlihat adanya tren peningkatan yang konsisten pada rata-rata nilai dan persentase ketuntasan belajar siswa dari tahap pra siklus hingga siklus II. Temuan ini mengindikasikan bahwa intervensi pembelajaran yang diterapkan secara bertahap memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Pada tahap pra siklus, rata-rata nilai siswa tercatat sebesar 68,4 dengan tingkat ketuntasan 52%, yang masih berada pada kategori cukup. Kondisi ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), sehingga diperlukan upaya perbaikan dalam desain dan implementasi pembelajaran untuk mengatasi kesenjangan tersebut.

Setelah dilakukan intervensi pada siklus I melalui penerapan pembelajaran berbasis teknologi, seperti aplikasi berbasis AI dan deep learning, terjadi peningkatan rata-rata nilai menjadi 76,2 dengan persentase ketuntasan 70%, yang termasuk dalam kategori *baik*. Peningkatan ini mencerminkan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan mulai efektif dalam mendukung pemahaman siswa, meskipun masih terdapat ruang untuk optimalisasi.

Peningkatan yang lebih signifikan terjadi pada siklus II, di mana rata-rata nilai mencapai 84,7 dengan persentase ketuntasan sebesar 87%, yang dikategorikan *sangat baik*. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mencapai KKM, sekaligus mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran yang diterapkan semakin selaras dengan kebutuhan belajar siswa.

Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan capaian akademik siswa, tetapi juga berkontribusi terhadap terciptanya proses pembelajaran yang lebih adaptif, efektif, dan berpusat pada siswa.



Gambar 1. Grafik Peningkatan Nilai Membaca Siswa.

Berdasarkan Gambar diatas, terlihat adanya tren peningkatan nilai membaca siswa yang berlangsung secara bertahap dari pra-siklus hingga siklus II. Pada tahap pra siklus, capaian nilai siswa masih berada pada rentang yang relatif rendah, yang mencerminkan bahwa kemampuan membaca siswa belum optimal. Memasuki siklus I, terjadi pergeseran nilai ke arah yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran yang diberikan mulai memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan membaca siswa. Meskipun demikian, distribusi nilai masih menunjukkan adanya variasi kemampuan antar siswa. Peningkatan yang paling menonjol terlihat pada siklus II, di mana rentang nilai siswa bergeser secara signifikan ke tingkat yang lebih tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa telah mengalami peningkatan kemampuan membaca yang lebih merata dan mencapai hasil yang lebih optimal. Secara kuantitatif, terjadi peningkatan nilai dari pra-tindakan ke siklus II sebesar 16,3 poin, yang menunjukkan adanya perbaikan yang substansial. Peningkatan ini mencerminkan efektivitas strategi pembelajaran yang diterapkan, khususnya dalam membantu siswa memahami materi secara lebih baik.



Gambar 2. Aplikasi Berbasis AI.

Dengan demikian, grafik tersebut menegaskan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan mampu meningkatkan keterampilan membaca siswa secara signifikan, baik dari segi rata-rata nilai maupun distribusi capaian belajar.

Tabel 2. Rata-rata nilai distribusi capaian belajar.

Aspek yang Diamati	Persentase Siswa Positif	Keterangan
Tampilan aplikasi menarik	93%	Sangat baik
Umpan balik membantu	88%	Baik
Materi sesuai kemampuan	91%	Sangat baik
Motivasi membaca meningkat	89%	Baik

Berdasarkan tabel diatas, rata-rata 90% siswa merasa pembelajaran dengan aplikasi ini menarik dan membantu memahami bacaan. Siswa menjadi lebih aktif, karena aplikasi memberikan umpan balik otomatis dan penyesuaian tingkat kesulitan bacaan secara real-time. Data log dari sistem menunjukkan bahwa algoritma *Deep Learning* mampu mendeteksi kesulitan siswa dalam menjawab soal inferensial, lalu menyesuaikan teks bacaan berikutnya. Fitur ini membantu siswa berlatih sesuai kemampuan, sehingga proses belajar lebih efektif dan Refleksi menunjukkan bahwa integrasi *Deep Learning* pada aplikasi pembelajaran membaca memberikan dampak positif terhadap efektivitas pembelajaran literasi. Guru terbantu dalam menganalisis perkembangan siswa tanpa harus melakukan penilaian manual, sementara siswa merasakan pembelajaran yang lebih interaktif dan menantang sesuai kemampuan masing-masing.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan teknologi *Deep Learning* melalui aplikasi pembelajaran berbasis kecerdasan buatan memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan membaca siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Purworejo. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata nilai dari 68,4 pada pra-tindakan menjadi 84,7 pada siklus II, serta kenaikan ketuntasan belajar dari 52% menjadi 87%.

Selain itu, keterlibatan dan motivasi siswa juga mengalami peningkatan karena adanya fitur interaktif, umpan balik otomatis, serta penyesuaian tingkat kesulitan bacaan yang sesuai dengan kemampuan individu. Teknologi *Deep Learning* yang diterapkan mampu menganalisis pola kesalahan siswa secara real-time dan menyesuaikan materi pembelajaran, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang adaptif, personal, dan efektif. Secara keseluruhan, penerapan aplikasi ini sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa (*student-centered learning*) serta integrasi teknologi dalam pembelajaran literasi.

Sebagai tindak lanjut, guru disarankan untuk memanfaatkan aplikasi berbasis *Deep Learning* ini secara berkelanjutan sebagai media pendukung pembelajaran, sekaligus memberikan pendampingan bagi siswa yang mengalami kendala teknis. Sekolah juga diharapkan menyediakan fasilitas pendukung seperti jaringan internet yang stabil dan perangkat digital yang memadai agar implementasi teknologi dapat berjalan optimal. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dikembangkan dengan memperluas cakupan materi, mengintegrasikan keterampilan bahasa lainnya, serta menguji efektivitas pada jenjang pendidikan atau konteks yang berbeda. Sementara itu, pengembang aplikasi disarankan untuk menambahkan fitur lanjutan, seperti *speech recognition* untuk latihan membaca nyaring dan sistem rekomendasi berbasis minat siswa, guna meningkatkan interaktivitas dan personalisasi pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa syukur, penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada Universitas Muhammadiyah Purworejo, khususnya Rektor beserta jajaran pimpinan, atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama proses penelitian ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Purworejo atas pendampingan dan bantuan dalam pelaksanaan hingga publikasi penelitian. Penghargaan yang sama penulis berikan kepada seluruh dosen dari berbagai program studi di lingkungan Universitas Muhammadiyah Purworejo atas masukan dan inspirasi yang sangat berarti, serta kepada para mahasiswa yang telah berpartisipasi dengan penuh semangat dalam penelitian ini. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi bagian dari kontribusi kecil dalam pengembangan pendidikan bahasa Inggris.

DAFTAR REFERENSI

- Agustiani, R., et al. (2024). Students' numeracy literacy using AI-based worksheets. *Indiktika*, 7(1). <https://doi.org/10.31851/indiktika.v7i1.17032>
- Al-Nawaiseh, S. J. (2025). The effectiveness of mobile AI applications in enhancing English reading skills. *Frontiers in Education*.
- Bollin, F., et al. (2020). AI literacy in K-12 (direview). *International Journal of STEM Education*.
- Bollin, F., et al. (2020). Student perspective on AI literacy. *International Journal of STEM Education*.
- Cheung, A., & Slavin, R. E. (2026). Effectiveness of educational technology applications for struggling readers in secondary grades: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 50, 100764. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2026.100764>
- Fathahillah, F., Fakhri, M. M., & Ahmar, A. S. (2023). Analysis of artificial intelligence literacy in the blended learning model in higher education. *EduLine*, 3(4), 566-575. <https://doi.org/10.35877/454RI.eduline2049>
- Fernandez, N., Ghosh, A., Liu, N., Wang, Z., Choffin, B., Baraniuk, R., & Lan, A. (2022). Automated scoring for reading comprehension via in-context BERT tuning. https://doi.org/10.1007/978-3-031-11644-5_69
- Hasanah, F. F., & Degeng, P. D. D. (2025). Rethinking AI literacy: How high school students navigate ChatGPT in English language learning. *Englisia*, 12(2), 237-254. <https://doi.org/10.22373/ej.v12i2.29157>
- Hidayat, M. T. (2024). Effectiveness of AI-based personalised reading platforms in enhancing reading comprehension. *Journal of Learning for Development*, 11(1), 115-125. <https://doi.org/10.56059/jl4d.v11i1.955>
- Hu, L., Razak, R. A., & Tan, Z. (2022). A narrative review of deep learning teaching models in high school EFL reading comprehension teaching design in China. *Journal of Positive School Psychology*, 6(9), 2022.
- Ironsi, C. S., & Bostanci, H. B. (2026). Enhancing reading comprehension and autonomy using generative AI-integrated assistant. *Frontiers in Education*. <https://doi.org/10.3389/educ.2026.1763238>
- Kasman, R. A., Judijanto, L., & Elmiwati, E. (2024). Artificial intelligence in the classroom: Innovation or disruption in education. *Indonesian Journal of Education (INJOE)*, 4(3), 844-856.
- Liu, Y., & Qiao, C. (2025). Deep learning based AI-driven teaching models. *Frontiers in Education*.
- Long, D., & Magerko, B. (2021). Co-designing AI literacy exhibits for informal learning spaces. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 5(CSCW2), 1-35. <https://doi.org/10.1145/3476034>
- Malach, V., & Vicherková, K. (2020). Competency frameworks in K-12 AI literacy. *International Journal of STEM Education*.
- Maskur, A., Malik, N., & Bayu, G. (2025). Application of deep learning in reading literacy. *Proceedings of International Conference on Global Education and Learning*.

- Memarian, B., & Doleck, T. (2024). Teaching and learning artificial intelligence: Insights from the literature. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12679-y>
- Ng, D. T. K., et al. (2021). AI literacy: Definition, teaching, evaluation and ethical issues. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 58(1), 504-509. <https://doi.org/10.1002/pr2.487>
- Oktavianti, I. N., et al. (2026). Students' attitudes and needs in reading comprehension. *Discover Education*. <https://doi.org/10.1007/s44217-026-01115-7>
- Rakuasa, H., Faris, D. A., & Hidayatullah, M. (2024). Transforming education in the age of artificial intelligence: Challenges and opportunities in Indonesia. *Journal Education Innovation*, 2(1), 180-186. <https://doi.org/10.65474/qhps7h31>
- Rezasoltani, A., Saffari, E., & Tajdari, F. (2022). Viability of robot-supported flipped classes in English for medical use reading comprehension.
- Sagala, T. R., Aulia, M. P., Haryanti, S. R., & Joharis, M. (2025). Improving AI literacy competence among European students: Implementation recommendations for Indonesian students. *International Journal of Educational Development*, 2(2), 57-67. <https://doi.org/10.61132/ijed.v2i2.300>
- Sari, N., Fitrah, Y., & Adiopenta. (2025). The role of AI in enhancing reading interest. *IDEAS Journal*.
- Sihaloho, F. A. S., & Napitupulu, Z. (2024). Use of artificial intelligence in education in Indonesia: Literature review.
- Silor, A. C., & Silor, F. S. C. (2025). Boosting reading comprehension through AI-based learning tools. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24(9), 61-79. <https://doi.org/10.26803/ijlter.24.9.4>
- Tapalova, O., & Zhiyenbayeva, N. (2022). Artificial intelligence in education: AIED for personalised learning pathways. *The Electronic Journal of E-Learning*, 20(5), 639-653. <https://doi.org/10.34190/ejel.20.5.2597>
- Tessensohn, T. C., Yunus, M. M., & Ismail, H. H. (2025). AI-powered tools in enhancing reading skills: A systematic review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v14-i2/24959>
- Utami, S. (2025). Integration of deep learning in English reading instruction. *Journal of Language Development and Linguistics*. <https://doi.org/10.55927/jldl.v4i2.15301>
- Wang, X., Zhong, Y., Huang, C., & Huang, X. (2023). ChatPRCS: A personalized support system for English reading comprehension based on ChatGPT. <https://doi.org/10.1109/TLT.2024.3405747>
- Yeguas Bolívar, E., et al. (2024). Determining the difficulties of students with dyslexia via virtual reality and artificial intelligence.
- Yousefi, M., & Askari, M. I. (2024). Exploring the effectiveness of artificial intelligence (AI) on reading comprehension among EFL learners. *Journal of New Trends in English Language Learning*, 3(5).
- Yuan, H. (2025). Artificial intelligence in language learning: Adaptive reading for improved comprehension and reduced anxiety. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 556. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04878-w>