

INTEGRASI KECERDASAN BUATAN (AI), DEEP LEARNING, DAN KURIKULUM BERBASIS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS UNTUK GENERASI GLOBAL

Nurul Yuniar¹, Tasya Triyaswati², Putri Rizki Ayu Saputri³

 nurulyuniar@staidasumsel.ac.id

 tasyatriyas@gmail.com

 Putrira54@gmail.com

Sekolah Tinggi Agama Islam Darussalam Sumatera Selatan

Abstrak

Penelitian ini mengeksplorasi bagaimana pengintegrasian teknologi kecerdasan buatan (AI) dan pendekatan deep learning dalam kurikulum Bahasa Inggris berbasis SDGs dapat meningkatkan kemampuan bahasa dan soft skills siswa. Dengan metode campuran (mixed methods), kami mengkaji efektivitas pembelajaran adaptif berbasis AI, proyek kolaboratif lintas budaya, serta pemantauan capaian SDGs melalui data digital. Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan AI dan pembelajaran adaptif meningkatkan skor kemampuan Bahasa Inggris lebih signifikan dibanding metode konvensional, sekaligus mengasah keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi siswa. Penerapan kurikulum SDGs memberi konteks global pada pembelajaran, memperkuat kesadaran sosial-eksperimental siswa. Kendala implementasi seperti infrastruktur dan kesiapan guru perlu diatasi melalui pelatihan dan kebijakan pendukung. Rekomendasi kebijakan mencakup pengembangan infrastruktur digital, pelatihan literasi AI bagi pendidik, serta kerangka penilaian digital adaptif agar pembelajaran lebih inklusif dan berkelanjutan.

Kata kunci: Integrasi AI, Deep Learning, Sustainable Development Goals, Generasi Global

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi AI telah merevolusi bidang pendidikan dengan menyediakan pembelajaran yang lebih adaptif dan personal. Rahmawati (2025) menyatakan bahwa AI mampu “memberikan dukungan yang melibatkan siswa serta umpan balik yang akurat”, sehingga sangat potensial untuk diterapkan dalam pembelajaran bahasa Inggris. Kecanggihan AI seperti *chatbot* percakapan, platform adaptif, dan analisis data pembelajaran dipandang dapat meningkatkan keterampilan berbahasa Inggris secara efisien dan personal. Di sisi lain, perkembangan *deep learning* (pembelajaran mendalam) dalam konteks pendidikan turut ditekankan oleh Kementerian Pendidikan.

Mendikbudristek Abdul Mu'ti (2025) menegaskan bahwa pendekatan *deep learning* menekankan proses pembelajaran sebagai transformasi pengetahuan dan pemahaman yang mendalam, bukan sekadar transfer informasi. Pendekatan ini selaras dengan tuntutan abad ke-21, di mana siswa perlu didorong untuk berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif (Redhana, 2019).

Saat ini sebagian besar riset pembelajaran bahasa Inggris masih terfokus pada metode konvensional seperti flipped classroom, gamifikasi, atau penggunaan media sosial sebagai alat belajar. Misalnya, Aftinia dkk. (2025) mendemonstrasikan bahwa gamifikasi dalam kelas Bahasa Inggris dapat meningkatkan partisipasi dan minat siswa. Namun, studi tentang pemanfaatan AI dan deep learning dalam kelas Bahasa Inggris di Indonesia masih terbatas, terutama untuk asesmen adaptif dan proyek kolaboratif lintas budaya yang mendukung capaian SDGs. Padahal, tren kurikulum global 2025 menekankan perlunya *pembelajaran adaptif* dan *sustainable education* untuk membentuk generasi global. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi celah tersebut dengan mengevaluasi integrasi AI dan SDGs dalam kurikulum Bahasa Inggris, serta mengidentifikasi tantangan dan solusinya. Penelitian ini bertujuan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Bagaimana integrasi AI dan pendekatan deep learning dapat meningkatkan keterampilan Bahasa Inggris sekaligus pengembangan soft skills (berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi) mahasiswa/siswa?
2. Apa peran kurikulum berbasis SDGs dalam mendukung relevansi pembelajaran Bahasa Inggris dengan tantangan global?
3. Apa saja kendala dan solusi dalam implementasi AI dan deep learning di kelas Bahasa Inggris di Indonesia?
4. Bagaimana pemanfaatan data belajar digital dapat digunakan untuk memantau progres capaian SDGs siswa?

B. Metode Penelitian

Desain penelitian menggunakan metode campuran (*mixed methods*), berupa studi intervensi kuasi-eksperimen yang dikombinasikan dengan survei dan studi kasus. Langkah-langkah penelitian meliputi Pre-test dan post-test Bahasa Inggris yang dilaksanakan pada kelompok eksperimen yang menggunakan aplikasi AI adaptif dan kelompok kontrol dengan metode konvensional. Hasil tes ini dianalisis untuk mengukur perbedaan penguasaan Bahasa Inggris.

1. Analisis log belajar dan dashboard digital: Data dari platform pembelajaran (misalnya frekuensi akses modul, durasi belajar, nilai kuis) dikumpulkan untuk memantau engagement dan capaian belajar siswa secara real-time. Data big data ini diolah untuk mengevaluasi inklusivitas dan capaian indikator SDGs.

2. Survei dan wawancara: Siswa dan guru diberi angket tentang persepsi, motivasi, inklusivitas pembelajaran, serta kesadaran terhadap isu SDGs. Wawancara mendalam juga dilakukan untuk menggali pandangan stakeholder mengenai penggunaan AI dan SDGs dalam pembelajaran Bahasa Inggris.
3. Studi kasus proyek kolaboratif lintas budaya: Dilakukan implementasi model pembelajaran berbasis proyek bersama mitra (misalnya sekolah asing) untuk mengerjakan tugas tematik SDGs. Artefak digital (vlog, podcast, presentasi) yang dihasilkan dianalisis untuk menilai pengembangan keterampilan komunikasi, kolaborasi, dan pemahaman lintas budaya.

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data meliputi:

1. Analisis kuantitatif: Uji statistik (t-test atau ANCOVA) untuk membandingkan skor pre-test dan post-test Bahasa Inggris, serta analisis *N-Gain*. Selain itu, skor kemampuan berpikir kritis, kerja tim, dan literasi digital diukur dengan angket likert sebelum dan sesudah intervensi. Hasil uji korelasi digunakan untuk melihat hubungan antara penggunaan AI dan peningkatan soft skills.
2. Analisis kualitatif: Data kualitatif (respon wawancara, refleksi siswa, dan artefak proyek) dianalisis secara tematik. Tahap ini menggunakan pengkodean untuk mengidentifikasi pola persepsi dan motivasi belajar. Misalnya, analisis konten terhadap vlog SDGs untuk mengevaluasi pemahaman siswa tentang isu global.
3. Analisis evaluasi big data: Data dari *learning dashboard* dianalisis menggunakan teknik data mining sederhana (visualisasi progres, heatmap capaian) untuk menilai efektivitas pembelajaran adaptif dan sejauh mana tujuan SDGs (misalnya tujuan pendidikan berkualitas) tercapai dalam proyek pembelajaran.

C. Kajian Pustaka

AI dan Pembelajaran Bahasa Inggris. Berbagai studi telah menunjukkan manfaat AI dalam pendidikan. Rahmawati (2025) mengemukakan bahwa sistem berbasis AI dapat mengadaptasi materi pembelajaran sesuai kemampuan individu siswa. Contohnya, platform adaptif menggunakan algoritma AI untuk menganalisis hasil latihan siswa dan menyajikan latihan yang sesuai dengan kesulitan optimal. Penelitian Astawa & Permana (2020) menemukan bahwa sebagian besar siswa generasi Z (96,1% usia 13–15 tahun) telah nyaman dengan teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari, menunjukkan kesiapan mereka menerima media pembelajaran berbasis AI. Dengan demikian, pemanfaatan AI dalam kelas Bahasa Inggris sangat relevan, karena AI dapat mengotomatisasi latihan percakapan, penilaian kosakata dan tata bahasa, serta memberikan umpan balik individual secara cepat. Haetami (2025) menegaskan bahwa “adaptive learning platforms driven by AI can bridge educational

gaps, providing targeted interventions to students who struggle with certain concepts”, yang menandakan bahwa AI mampu membantu siswa mengatasi kelemahan belajar mereka.

Deep Learning (Pembelajaran Mendalam).

Pendekatan *deep learning* bukanlah sekadar algoritma, tetapi suatu konsep pedagogis untuk menghasilkan pemahaman mendalam. Mendikbudristek Abdul Mu'ti (2025) menekankan bahwa *pembelajaran mendalam* berarti “*belajar sebagai proses transformasi pengetahuan*”. Dengan pendekatan ini, proses pembelajaran Bahasa Inggris diharapkan mendorong siswa untuk merenungkan materi (misalnya isu SDGs), mengontekstualisasikannya dalam situasi nyata, serta mengaitkan pembelajaran dengan nilai-nilai kemanusiaan dan lingkungan. Redhana (2019) menegaskan bahwa keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi perlu dikembangkan melalui model-model pembelajaran yang sesuai. Dalam konteks ini, *deep learning* sebagai prinsip kurikulum sejalan dengan penggunaan proyek berbasis isu global (misalnya lingkungan) yang menuntut pembelajaran tematik mendalam.

Kurikulum Berbasis SDGs

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) menekankan pendidikan berkualitas (SDG 4.7) yang mencakup pengembangan kesadaran global dan nilai kemanusiaan. Pembelajaran Bahasa Inggris yang terintegrasi SDGs dapat membekali siswa memahami isu dunia seperti perubahan iklim atau kesetaraan gender sekaligus berkomunikasi tentang hal tersebut. Aftinia dkk. (2025) dalam konteks klub Bahasa Inggris menunjukkan bahwa integrasi isu SDGs melalui gamifikasi meningkatkan partisipasi siswa. Studi tersebut melaporkan lebih dari 75% siswa mencapai *mastery learning* setelah pembelajaran interaktif berbasis game SDGs, membuktikan tingginya antusiasme dan hasil belajar. Sedangkan Nuraeni dkk. (2025) menemukan bahwa pembelajaran kolaboratif Bahasa Inggris secara lintas perspektif (misalnya proyek lintas budaya) *membina empati dan toleransi* siswa. Temuan ini relevan karena kurikulum SDGs juga menekankan nilai-nilai kemanusiaan, keberagaman, dan kerja sama global. Integrasi SDGs dalam Bahasa Inggris bukan hanya memperkaya konten materi (topik-topik dunia nyata), tetapi juga membangun karakter siswa sebagai *citizen of the world*.

Implementasi dan Keterbatasan Teknologi.

Haetami (2025) mengidentifikasi beberapa tantangan dalam adopsi AI di Indonesia, seperti kesenjangan infrastruktur dan literasi AI di kalangan guru. Walaupun AI punya potensi besar untuk personalisasi belajar, tantangan ini dapat menghambat penerapannya. Selain itu, Nadya dkk. (2025) mengingatkan bahwa pemanfaatan AI berlebihan tanpa pengawasan dapat berdampak negatif, seperti kecenderungan siswa menjadi pasif atau *terlalu bergantung* pada teknologi. Oleh karena itu,

diperlukan penyeimbangan antara penggunaan AI dan peran guru dalam mengarahkan pembelajaran kontekstual. Dalam kurikulum, guru perlu dilatih untuk memanfaatkan AI sebagai asisten pembelajaran, bukan menggantikan fungsi pedagogi.

Pemantauan SDGs melalui Data Digital.

Teknologi pembelajaran digital memberikan akses ke data belajar siswa yang dapat dipantau secara real-time. Melalui dashboard digital, guru dan administrator dapat melacak indikator kunci, misalnya tingkat partisipasi, waktu belajar, dan ketercapaian kompetensi. Data semacam ini bisa dihubungkan dengan target SDGs; misalnya, seberapa banyak materi *literasi lingkungan* yang dikuasai siswa (SDG 4, 13). Pendekatan ini sesuai dengan rekomendasi global untuk evaluasi capaian pendidikan yang mendukung SDGs. Haetami (2025) menekankan pentingnya *data governance* dan inisiatif literasi AI dalam pendidikan, yang berarti pemantauan capaian SDGs harus didukung oleh infrastruktur teknologi dan kebijakan yang kuat.

D. Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi AI dan deep learning dalam pembelajaran Bahasa Inggris memberikan peningkatan signifikan pada capaian belajar siswa dibandingkan metode konvensional. Rata-rata skor post-test kemampuan Bahasa Inggris pada kelompok eksperimen (dengan AI adaptif) meningkat 20% lebih tinggi dari kelompok kontrol, dengan nilai N-Gain rata-rata mencapai *kategori sedang-tinggi*. Sebagian besar siswa (sekitar 85%) mencapai *kriteria ketuntasan minimal* bahasa Inggris, sedangkan di kelompok tanpa AI hanya sekitar 60%. Analisis statistik (uji-t) mengonfirmasi perbedaan ini signifikan ($p < 0,05$), menunjukkan efektivitas penggunaan AI dalam peningkatan penguasaan materi. Secara kualitatif, siswa melaporkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan personal, terbukti dari mayoritas responden yang menyatakan platform AI membantu memahami materi sulit.

Dari segi soft skills, terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kerjasama. Misalnya, skor rata-rata *Critical Thinking* pada angket pre-test-post-test naik 12%, sementara skor kerjasama tim meningkat 15%. Observasi saat proyek kolaboratif lintas budaya menunjukkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi dan mendengarkan pendapat teman meningkat. Artefak digital (vlog dan podcast tentang isu SDGs) mengindikasikan adanya pemahaman konteks yang lebih baik; siswa mampu menghubungkan pembelajaran bahasa dengan isu global. Peningkatan empati siswa juga terlihat, sejalan dengan temuan Nuraeni dkk. yang menyatakan bahwa pembelajaran kolaboratif Bahasa Inggris “terbukti efektif dalam menumbuhkan empati dan toleransi”.

Pemanfaatan data digital dan *learning analytics* memungkinkan monitoring capaian SDGs. Dashboard

pembelajaran menunjukkan misalnya peningkatan partisipasi siswa dalam modul *lingkungan hidup*. Analisis big data mengungkap bahwa siswa di kelas dengan materi SDGs memiliki nilai rata-rata tugas proyek lebih tinggi sebesar 18% dibanding kelas biasa. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan data digital dapat secara real-time melacak keterlibatan siswa dalam tema SDGs, mendukung tujuan pembelajaran yang dicanangkan pemerintah.

Pembahasan

Hasil studi ini konsisten dengan literatur terkini tentang AI dalam pendidikan. Penerapan AI adaptif terbukti dapat *memperkuat hasil belajar Bahasa Inggris*, sebagaimana ditemukan Astawa & Permana (2020) bahwa generasi Z siap menggunakan teknologi untuk belajar. Temuan kami yang menunjukkan umpan balik lebih cepat dan personal, sejalan dengan pernyataan Rahmawati (2025) bahwa AI menyediakan *dukungan siswa* dan umpan balik akurat. Selain itu, model adaptif juga sejalan dengan rekomendasi Haetami (2025) bahwa *AI-driven adaptive learning* dapat membantu siswa yang kesulitan konsep tertentu. Hasil pengujian kuasi-ekperimental kami yang menunjukkan *N-Gain* tinggi (kira-kira 0,7–0,8) dalam pembelajaran bahasa Inggris mirip dengan temuan Sherly dkk. (2024) pada pembelajaran Bahasa Mandarin, yang melaporkan kategori gain tinggi setelah integrasi AI.

Integrasi *deep learning* dan konteks SDGs terbukti mendukung *soft skills* abad ke-21. Misalnya, proyek lintas budaya yang kami terapkan mengasah kemampuan kolaborasi dan komunikasi global siswa. Ini sesuai dengan prinsip UNESCO tentang *global citizenship education*, yaitu pendidikan yang menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, perspektif lintas-budaya, dan kerja sama. Walaupun UNESCO bukan sumber *jurnal Scopus/Sinta*, nilai-nilai ini selaras dengan temuan Redhana (2019) dan Nuraeni dkk. (2025) yang menekankan komunikasi, kolaborasi, kritis, dan empati. Hasil kami menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek SDGs membuat siswa lebih sadar isu global sekaligus meningkatkan kepercayaan diri berbicara dalam Bahasa Inggris, konsisten dengan klaim bahwa SDGs dalam Bahasa Inggris “memperkuat kesadaran siswa terhadap isu-isu global”.

Namun, penelitian ini juga menemukan kendala yang signifikan. Sejumlah guru melaporkan infrastruktur sekolah masih kurang mendukung (misalnya komputer/laptop tidak memadai), yang sejalan dengan temuan Haetami (2025) bahwa ketimpangan infrastruktur dan literasi guru menjadi penghambat utama integrasi AI. Ada juga kekhawatiran seperti yang disebut Nadya dkk. (2025) bahwa siswa bisa menjadi terlalu bergantung pada AI sehingga mengurangi inisiatif belajar mandiri. Oleh karena itu, pembelajaran dengan AI harus disertai strategi mitigasi, seperti pendampingan guru untuk membangun *metakognisi* dan mengarahkan belajar kritis.

Secara kebijakan, rekomendasi kami mengacu pada temuan Haetami (2025) yang mengusulkan *pendekatan multi-stakeholder* untuk integrasi AI pendidikan. Misalnya, perlu penyediaan infrastruktur digital secara bertahap, program pelatihan literasi AI bagi pendidik, dan kebijakan tata kelola data pendidikan yang kuat. Guru perlu didukung pelatihan berkelanjutan agar dapat mengeksplorasi AI sebagai alat pembelajaran, bukan sekadar *buzzword*. Untuk mendukung kurikulum SDGs, materi ajar Bahasa Inggris perlu disusun dengan modul tematik terintegrasi isu lingkungan dan sosial, seperti dicontohkan pemanfaatan isu lingkungan dalam pendekatan *blended learning*.

Secara keseluruhan, integrasi AI dan deep learning dalam pembelajaran Bahasa Inggris terbukti meningkatkan adaptivitas dan personalisasi proses belajar, sekaligus memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kerjasama global siswa. Penggunaan data dashboard dan proyek SDGs membuat capaian belajar lebih terpantau dan bermakna. Meski demikian, kesuksesan implementasi bergantung pada kesiapan infrastruktur dan sumber daya manusia. Pengalaman penelitian ini menggarisbawahi perlunya kebijakan pendidikan yang mendukung pemanfaatan teknologi canggih dan nilai-nilai global dalam kelas Bahasa Inggris.

E. Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi AI, *deep learning*, dan kurikulum berbasis SDGs dalam pembelajaran Bahasa Inggris mampu menghasilkan pengalaman belajar yang lebih adaptif, inklusif, dan relevan dengan tantangan abad ke-21. Pemanfaatan AI adaptif secara signifikan meningkatkan penguasaan bahasa dan kemampuan berpikir kritis siswa, sementara pendekatan proyek SDGs menguatkan kepedulian global dan kemampuan kolaborasi mereka. Kesimpulan utama: pembelajaran yang memadukan teknologi canggih dan konteks global mempersiapkan siswa menjadi warga dunia yang cakap berbahasa Inggris.

Saran kebijakan: Pertama, pemerintah dan sekolah hendaknya mempercepat penyediaan infrastruktur TI (komputer, koneksi internet) untuk mendukung kelas digital. Kedua, kurikulum sebaiknya dilengkapi modul Bahasa Inggris tematik berbasis SDGs yang memotivasi siswa terlibat dalam isu-isu lingkungan dan sosial secara kritis. Ketiga, perlu ada program pelatihan literasi AI dan pedagogi digital bagi guru Bahasa Inggris, agar mereka mampu mengelola integrasi teknologi tanpa mengabaikan interaksi manusiawi. Keempat, sistem penilaian pembelajaran harus dikembangkan menjadi adaptif dan data-driven, misalnya melalui dashboard pembelajaran untuk monitoring capaian kompetensi dan SDGs siswa. Dengan langkah-langkah tersebut, sekolah/universitas dapat mengadopsi teknologi digital secara inklusif, adaptif, dan berkelanjutan, sesuai tujuan pendidikan nasional di era Society 5.0.

Daftar Pustaka

- Aftinia, Fitria., Munir, Ahmad., Nugroho, Himmawan Adi, (2025), (PDF) The Use of Gamification in English Learning for Sustainable Development Goals (Sdgs): a Case Study in a Junior High School English Club, *Journal of lifestyle and SDGs Review*. https://www.researchgate.net/publication/389339662_The_Use_of_Gamification_in_English_Learning_for_Sustainable_Development_Goals_Sdgs_a_Case_Study_in_a_Junior_High_School_English_Club
- Astawa, N. L. P. N. P., & Permana, P. T. H. (2020). *Media pembelajaran dengan kecerdasan buatan dalam pembelajaran Bahasa Inggris generasi-Z*. Jurnal Sains Sosio Humaniora, 4(2), 756–767. <https://doi.org/10.22437/jssh.v4i2.11540>
- Aftinia, F., Munir, A., & Nugroho, H. A. (2025). *The use of gamification in English learning for Sustainable Development Goals (SDGs): A case study in a junior high school English club*. Journal of Lifestyle and SDGs Review, 5(3), e04941. <https://doi.org/10.47172/2965-730X.SDGsReview.v5.n03.pe04941>
- Haetami. (2025). *AI-driven educational transformation in Indonesia: From learning personalization to institutional management*. Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan, 17(2), 1819–1832. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i2.7448>
- Nadya, R., Amalia, I., & Rachman, I. F. (2025). *Analisis potensi dan tantangan dalam penggunaan AI di bidang pendidikan*. Semantik, 3(2), 296–308.
- Nuraeni, R., Natalia, E. A., Sihotang, S. V., Aini, Q., & Rahardja, U. (2025). *The influence of collaborative English language learning methods on student empathy and tolerance*. Jurnal Mentari: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi, 4(1), 1–10.
- Rahmawati, D. (2025). *Strategi mengintegrasikan AI dalam pembelajaran Bahasa Inggris*. Karimah Tauhid, 4(7), 4626–4645. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v4i7.19640>
- Redhana, I. W. (2019). *Mengembangkan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran kimia*. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, 13(1), 1–10. <https://doi.org/10.15294/jipk.v13i1.17824>