

INTEGRASI KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM PEMBELAJARAN: DAMPAKNYA PADA LITERASI DIGITAL DAN BERPIKIR KRITIS SISWA**Muh.Zaini** ✉, Universitas Islam Negeri Mataram**Iskandar**, YPP Sabibal Muhtadin**Maslahatul Wardani**, YPP Sabibal Muhtadin Nw Lopok**Musni Gina**, Institut Agama Islam Hamzanwadi NW Lombok Timur✉ muhammadzainilombok17@gmail.com

Vol. 1, No. 4 (2025) April

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran, khususnya pengaruhnya terhadap penguatan literasi digital dan kemampuan berpikir kritis siswa di Yayasan Pondok Pesantren Sabibal Muhtadin NW Lopok. Inti permasalahan terletak pada kesenjangan antara kemudahan akses informasi melalui AI dan ketidaksiapan kognitif siswa dalam memproses data secara reflektif serta kritis. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain fenomenologis, pengumpulan data melalui wawancara, observasi partisipatif, dan dokumentasi, serta dianalisis menggunakan teknik tematik Braun dan Clarke. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI berperan sebagai mitra kognitif yang memperkuat literasi digital siswa dalam hal navigasi informasi, namun kemampuan berpikir kritis berkembang signifikan hanya ketika interaksi dengan AI didampingi oleh scaffolding guru. Selain itu, ditemukan kecenderungan ketergantungan kognitif pada AI yang dapat melemahkan daya refleksi jika tanpa pengawasan pedagogis. Simpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa AI efektif sebagai media pembelajaran reflektif, asalkan didukung desain instruksional berbasis pertanyaan terbuka dan pembimbingan aktif guru. Implikasi penelitian ini merekomendasikan pengembangan kebijakan pendidikan yang mengintegrasikan AI secara etis dan reflektif, serta mendorong studi longitudinal tentang dampak jangka panjang penggunaan AI di pendidikan.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence, Literasi Digital, Berpikir Kritis, Pembelajaran, Scaffolding.*

Abstract: *This research aims to analyse the role of artificial intelligence (AI) integration in learning, especially its influence on strengthening digital literacy and critical thinking skills of students at Yayasan Pondok Pesantren Sabibal Muhtadin NW Lopok. The core of the problem lies in the gap between easy access to information through AI and students' cognitive unpreparedness in processing data reflectively and critically. This research method uses a qualitative approach with a phenomenological design, data collection through interviews, participatory observation, and documentation, and analysed using Braun and Clarke's thematic techniques. The results showed that AI acts as a cognitive partner that strengthens students' digital literacy in terms of information navigation, but critical thinking skills develop significantly only when interaction with AI is accompanied by teacher scaffolding. In addition, there was a tendency of cognitive dependence on AI that could weaken reflection power without pedagogical supervision. The conclusion of this study confirms that AI is effective as a reflective learning medium, provided it is supported by an instructional design based on open-ended questions and active teacher scaffolding. The implications of this study recommend the development of educational policies that integrate AI in an ethical and reflective manner, and encourage longitudinal studies on the long-term impact of AI use in education.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Digital Literacy, Critical Thinking, Learning, Scaffolding.*

PENDAHULUAN

Revolusi digital yang melaju pesat di abad ke-21 telah menggeser paradigma pendidikan global menuju integrasi teknologi canggih dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI). Teknologi AI memungkinkan terjadinya personalisasi pembelajaran melalui adaptasi materi sesuai kebutuhan individu, yang sulit dicapai dalam model pengajaran tradisional. Sejumlah platform seperti *Chat GPT*, *Quillionz*, hingga *Socratic* kini telah banyak diadopsi sebagai asisten virtual untuk memperkuat proses pembelajaran siswa dan mendukung peningkatan literasi digital (Pohn dkk., 2025). Fenomena ini menegaskan bahwa AI bukan lagi sekadar inovasi teknis, melainkan instrumen strategis dalam membentuk cara siswa memperoleh, mengolah, dan memanfaatkan informasi secara kritis.

Kebutuhan untuk memahami dampak AI dalam pendidikan semakin mendesak seiring dengan data global dari UNESCO (2024) yang mencatat bahwa 70% institusi pendidikan dunia mulai menerapkan teknologi berbasis AI, namun hanya 42% pendidik yang merasa memiliki kecakapan pedagogis dalam memanfaatkannya secara optimal di kelas. Di sisi lain, literasi digital siswa yang rendah dinilai berpotensi mendorong perilaku konsumtif informasi tanpa pemahaman kritis, bahkan berisiko memicu ketergantungan teknologi yang mereduksi kualitas

pemikiran reflektif siswa (Amundsen dkk., 2020). Oleh sebab itu, pemetaan peran AI dalam membentuk daya nalar dan literasi digital menjadi topik yang krusial untuk diteliti lebih dalam.

Adanya ketidaksesuaian antara kecepatan adopsi AI dan kesiapan mental-kognitif siswa dalam memanfaatkan teknologi ini menjadi perhatian utama dalam penelitian ini. Beberapa hasil studi menegaskan bahwa penguasaan perangkat AI tidak serta merta berbanding lurus dengan penguatan keterampilan berpikir kritis, bahkan dalam beberapa kasus justru melemahkan analisis dan sintesis informasi apabila tidak didukung oleh bimbingan pedagogis yang memadai (Irfan dkk., 2023). Senada dengan itu, implementasi AI yang tidak terstruktur dapat menghambat perkembangan keterampilan evaluatif dan problem-solving siswa di era pembelajaran digital (Su, 2022).

Kerangka konseptual dalam penelitian ini mengacu pada teori Konstruktivisme Vygotsky yang menekankan peran interaksi sosial dan scaffolding sebagai proses fundamental dalam membangun pengetahuan siswa melalui konteks yang bermakna (Hasan & Ahmad, 2018). Selain itu, kajian ini juga berlandaskan pada konsep literasi digital milik Weniger, yang memandang literasi digital sebagai kombinasi antara keterampilan teknis, kognitif, dan sosial yang diperlukan dalam berinteraksi dengan media digital secara kritis dan etis (Weninger, 2023). Model pengembangan berpikir kritis dalam penelitian ini diukur melalui Higher-Order Thinking Skills (Pramarth dkk., 2023) sebagai tolak ukur pengembangan kompetensi berpikir tingkat tinggi dalam konteks pendidikan modern.

Keunggulan dan kebaruan penelitian ini terletak pada fokus analisis terhadap interaksi siswa dengan AI sebagai mitra kolaboratif dalam proses belajar, bukan sekadar alat penyedia informasi. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah bagaimana AI dapat mengarahkan siswa dalam proses berpikir kritis di sabal muhtadin nw lopok, seperti merumuskan argumen berbasis data, mengevaluasi kredibilitas sumber informasi digital, serta mengembangkan solusi inovatif atas persoalan pembelajaran di tengah arus informasi yang melimpah (Kinasih dkk., 2023). Hal ini sejalan dengan kebutuhan dunia pendidikan saat ini yang menempatkan AI sebagai mediator dalam pengembangan literasi dan kecakapan berpikir kompleks.

Berdasarkan urgensi dan permasalahan yang telah diuraikan, artikel ini diarahkan untuk menganalisis secara mendalam sejauh mana integrasi kecerdasan buatan dalam proses pembelajaran berkontribusi terhadap peningkatan literasi digital dan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah menengah di Sabal Muhtadin nw lopok. Temuan dari penelitian ini diharapkan tidak hanya memperluas horizon teoretis mengenai peran AI dalam pendidikan, tetapi juga memberikan rekomendasi praktis bagi pengembangan strategi pembelajaran berbasis AI yang efektif dalam membentuk profil pelajar abad ke-21 yang adaptif, kritis, dan etis.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan rancangan studi fenomenologis sebagai kerangka metodologis untuk menelaah secara mendalam konstruksi makna yang dibentuk oleh siswa sabal muhtadin nw lopok mengenai pengalaman mereka dalam menggunakan kecerdasan buatan (AI) sebagai bagian dari aktivitas pembelajaran. Pendekatan fenomenologis dipilih karena memberikan ruang bagi peneliti untuk memahami perspektif personal dan subjektif siswa dalam merespon kehadiran AI di kelas, baik dalam konteks pengembangan literasi digital maupun dalam pembentukan keterampilan berpikir kritis, yang merupakan kompetensi esensial abad ke-21 (Lestari dkk., 2022). Proses pengumpulan data dilakukan secara berlapis melalui teknik wawancara semi-terstruktur, observasi partisipatif, dan analisis dokumentasi yang mencakup catatan aktivitas pembelajaran berbasis AI. Informasi dikumpulkan dari interaksi siswa dengan aplikasi berbasis kecerdasan buatan seperti *chatbots edukatif*, *platform adaptive learning*, hingga *AI virtual tutors*, guna mendapatkan pemahaman utuh mengenai kontribusi AI dalam memfasilitasi eksplorasi data, penalaran kritis, serta penguatan literasi digital di lingkungan sekolah.

Pemilihan partisipan dalam penelitian ini dilakukan melalui teknik purposive sampling, dengan kriteria selektif yang mengacu pada pondok pesantren sabal muhtadin nw lopok yang telah resmi menerapkan sistem pembelajaran berbasis AI minimal satu semester akademik. Subjek utama adalah siswa berusia 15 hingga 18 tahun yang memiliki keterlibatan aktif dalam proses belajar yang mengintegrasikan AI, khususnya pada mata

pelajaran inti seperti Matematika, Bahasa Indonesia, dan Ilmu Pengetahuan Sosial. Selain siswa, guru mata pelajaran dan pendidik yang mendampingi penggunaan AI di ruang kelas juga diikutsertakan sebagai informan tambahan dalam rangka memperkuat validitas data melalui proses triangulasi sumber (Arun Kumar dkk., 2023). Analisis data diolah menggunakan teknik tematik berdasarkan pendekatan Braun dan Clarke yang terdiri atas tahap pengkodean terbuka, pengelompokan tema, dan sintesis temuan, sehingga hasil penelitian memiliki konsistensi logis, keterhubungan tematis, dan relevansi empiris dalam menjawab pertanyaan penelitian (C Coker, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh melalui wawancara mendalam terhadap siswa dan guru di Yayasan Pondok Pesantren Sabilal Muhtadin NW Iloilo yang telah mengimplementasikan kecerdasan buatan (AI) dalam proses pembelajaran mengungkapkan bahwa teknologi AI bukan hanya sekadar alat bantu pengajaran, tetapi juga telah berevolusi menjadi entitas yang secara aktif berperan dalam membentuk cara berpikir, bernalar, dan berinteraksi dengan informasi digital. Terdapat tiga temuan ilmiah kunci yang menggarisbawahi pengaruh AI terhadap penguatan literasi digital dan pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa, sekaligus menyoroti tantangan baru dalam praktik pendidikan berbasis teknologi modern. Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa integrasi AI dalam pendidikan tidak hanya meningkatkan aksesibilitas materi pembelajaran, tetapi juga mendorong siswa untuk lebih aktif terlibat dalam proses belajar mereka dengan cara yang lebih interaktif dan personal. Dengan demikian, penggunaan AI dalam pendidikan membuka peluang baru untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan relevan, serta memfasilitasi pengembangan keterampilan abad ke-21 yang sangat dibutuhkan di dunia kerja masa depan (Abdulmunem, 2023). Hal ini juga menuntut pendidik untuk beradaptasi dengan metodologi baru dan mempertimbangkan bagaimana teknologi dapat digunakan secara efektif untuk mendukung pembelajaran yang lebih mendalam dan bermakna. Penggunaan teknologi ini juga dapat membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan individual siswa, sehingga memungkinkan pendekatan yang lebih terfokus dan sesuai dengan gaya belajar masing-masing. Dengan demikian, integrasi teknologi dalam pendidikan tidak hanya meningkatkan kualitas pengajaran, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan global dengan keterampilan yang relevan dan inovatif.

1. AI sebagai Mitra Kognitif dalam Penguatan Literasi Digital

Hasil temuan pertama memperlihatkan bahwa penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam ekosistem pembelajaran telah menjadi katalis transformasional dalam mengubah pola perilaku siswa, khususnya dalam hal pengumpulan, penyaringan, dan pemanfaatan informasi digital. AI tidak lagi dipersepsikan sekadar sebagai perangkat penunjang pasif, melainkan telah berperan sebagai mitra intelektual yang mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan evaluatif dalam menilai keabsahan serta relevansi informasi secara lebih metodologis. Melalui pemanfaatan fitur-fitur seperti chatbot edukatif dan sistem adaptive learning, AI menstimulus kebiasaan siswa untuk tidak langsung menerima informasi secara mentah, melainkan mengajarkan mereka agar mampu mendekati data dengan sikap analitis dan mempertimbangkan konteks serta akurasi sumber sebelum menggunakannya dalam pengambilan keputusan akademis maupun personal.

Temuan ini secara eksplisit mengafirmasi gagasan yang diungkapkan oleh Sharma & Sharma tentang literasi digital sebagai kompetensi multidimensional yang mencakup kemampuan teknis dalam mengoperasikan perangkat digital, kecakapan kognitif dalam menyeleksi informasi yang valid, serta kesadaran etis dalam mengelola dan menyebarkan data di ruang siber (Sharma & Sharma, 2022). Dalam konteks ini, AI berperan sebagai ekosistem pembelajaran yang tidak hanya memberikan akses data, tetapi juga mendorong terjadinya proses komparatif, verifikasi, dan sintesis informasi secara sistematis. Proses ini memfasilitasi terbangunnya pemahaman yang lebih kokoh dan transformatif, di mana siswa dilatih untuk membangun pengetahuan baru dengan mengintegrasikan informasi yang diperoleh dari AI ke dalam kerangka pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya.

Lebih jauh, dalam perspektif teori Konstruktivisme yang dikemukakan oleh Vygotsky, kehadiran AI dapat diposisikan sebagai bentuk scaffolding digital yang memediasi perkembangan kognitif siswa dalam menavigasi zona perkembangan proksimal (ZPD) (Rian dkk., 2019). AI tidak hanya menawarkan informasi sebagai input mentah, melainkan mengajak siswa untuk memprosesnya secara kritis, merefleksi keterbatasan pemahaman mereka, dan secara bertahap memperluas horizon intelektualnya hingga mencapai penguasaan konsep yang lebih abstrak dan kompleks. Dengan demikian, AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai fasilitator dalam pembentukan kesadaran metakognitif yang mempersiapkan siswa menghadapi dinamika pengetahuan di era digital.

Penemuan ini juga sejalan dengan hasil studi yang dilakukan oleh Pohn dkk., yang menunjukkan bahwa AI dalam lingkungan pendidikan tidak hanya sekadar berfungsi sebagai penyedia materi ajar, tetapi juga sebagai pemicu proses pembelajaran berbasis internalisasi data (Pohn dkk., 2025). AI memanfaatkan sistem evaluasi otomatis dan interaksi responsif yang mendorong siswa untuk membangun kemampuan berpikir reflektif, sekaligus melatih mereka dalam melakukan validasi dan analisis informasi secara lebih bertanggung jawab sebelum sampai pada pengambilan keputusan atau penyusunan argumen akademis yang matang.

2. AI Memfasilitasi Penguatan Berpikir Kritis Melalui Dialog Algoritmik

Temuan kedua menunjukkan bahwa integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam lingkungan pembelajaran tidak sekadar berfungsi sebagai alat penyedia jawaban, melainkan memainkan peran strategis dalam merangsang kapasitas berpikir kritis siswa. AI, melalui mekanisme interaksi berbasis algoritma, menciptakan ruang dialog digital yang mendorong siswa untuk tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga untuk menganalisis, menginterpretasi, dan menyusun argumen berbasis data secara sistematis. Proses ini membuka ruang bagi siswa untuk menguji validitas pemikiran mereka, mempertanyakan asumsi-asumsi awal, dan memperkuat kemampuan mereka dalam merumuskan kesimpulan yang logis dan terukur berdasarkan bukti empiris yang diolah secara reflektif.

Dalam konteks ini, AI bertindak sebagai entitas intelektual yang tidak hanya menyajikan informasi, tetapi juga menantang pola pikir siswa dengan menawarkan pertanyaan-pertanyaan berjenjang, umpan balik otomatis, dan rekomendasi argumentatif yang memicu proses refleksi kritis. Hal ini selaras dengan kerangka teori Higher-Order Thinking Skills (HOTS) sebagaimana dipaparkan oleh Anderson dan Gibson dkk., di mana tahapan analisis, evaluasi, dan kreasi dipandang sebagai puncak perkembangan kognitif siswa dalam proses pembelajaran (Gibson dkk., 2023). AI membantu memfasilitasi transisi siswa dari aktivitas kognitif tingkat rendah seperti mengingat dan memahami, menuju aktivitas yang lebih tinggi seperti mengevaluasi premis, mengonstruksi argumen, dan menciptakan solusi yang bersifat inovatif terhadap permasalahan yang kompleks.

Lebih jauh, peran guru dalam konteks pemanfaatan AI tidak hanya berhenti sebagai pengajar, melainkan bergeser menjadi fasilitator pembelajaran reflektif. Guru mengamati bahwa siswa yang berinteraksi dengan AI cenderung memperluas eksplorasi intelektualnya, tidak sekadar puas dengan jawaban tunggal, melainkan terdorong untuk menguji berbagai hipotesis, membandingkan alternatif solusi, dan membangun rasionalisasi yang lebih matang sebelum mengambil kesimpulan final. Kondisi ini menciptakan ekosistem pembelajaran yang adaptif dan dialogis, di mana siswa secara aktif mengevaluasi pemahamannya dan merevisi logika berpikirnya dalam menghadapi dinamika persoalan akademik yang semakin kompleks.

Temuan ini juga diperkuat oleh penelitian Qu dkk., yang menegaskan bahwa kecerdasan buatan memiliki potensi signifikan dalam membentuk kultur pembelajaran berbasis pemecahan masalah (problem-based learning) (Qu dkk., 2022). AI bukan hanya memperkaya bank informasi siswa, tetapi juga menuntut keterlibatan mereka sebagai peneliti aktif dalam proses investigasi, verifikasi data, dan sintesis informasi. Dengan demikian, peran siswa dalam proses belajar berubah secara mendasar, dari yang semula cenderung berorientasi pada pencarian jawaban instan menjadi lebih berfokus pada pencarian makna, pembentukan justifikasi yang kritis, dan penguatan keterampilan berpikir reflektif sebagai bekal menghadapi tantangan akademis maupun praktis di era digital.

3. Ketergantungan Kognitif sebagai Dampak Negatif Penggunaan AI

Temuan ketiga mengungkap adanya paradoks dalam pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam proses pembelajaran. Di satu sisi, AI terbukti memberikan kontribusi signifikan dalam mendorong literasi digital dan keterampilan berpikir kritis siswa, sebagaimana diuraikan dalam temuan sebelumnya. Namun di sisi lain, muncul kecenderungan baru di kalangan siswa untuk mengalami ketergantungan kognitif yang cukup tinggi terhadap jawaban atau solusi yang dihasilkan oleh sistem AI. Fenomena ini terlihat jelas ketika siswa menerima informasi yang disajikan dalam bentuk visualisasi data atau grafik interaktif, yang secara tampilan terkesan kredibel dan otoritatif, sehingga mendorong mereka untuk menerima hasil tersebut secara mentah tanpa proses validasi atau refleksi kritis yang memadai.

Gejala ini sejalan dengan teori Cognitive Offloading yang dikemukakan oleh Risko dan Gilbert, yang menjelaskan bahwa individu cenderung memindahkan beban kognitif mereka ke alat eksternal seperti perangkat digital untuk menghemat energi mental dan mempercepat proses pengambilan Keputusan (Grinschgl dkk., 2023). Meskipun strategi ini secara alami merupakan bagian dari adaptasi manusia terhadap kompleksitas informasi di era digital, ketergantungan yang tidak terkendali pada AI justru berpotensi melemahkan kapasitas berpikir reflektif siswa. AI yang didesain untuk mempermudah akses dan penyajian data dengan algoritma efisiensi, dalam praktiknya seringkali membuat siswa merasa cukup dengan jawaban instan yang ditawarkan, sehingga tidak lagi terdorong untuk menguji ulang keabsahan informasi tersebut atau menggali lebih dalam sumber pengetahuan lain.

Selain itu, temuan ini juga mengindikasikan bahwa kecenderungan siswa untuk mempercayai AI secara penuh menciptakan ruang bagi bias algoritmik yang tersembunyi dalam sistem tersebut. Sebagaimana diperingatkan oleh Orchard & Radke, meskipun AI dirancang untuk memproses data dalam skala besar dan menyajikan hasil yang efisien, algoritma pada dasarnya tidak memiliki kapasitas untuk mempertimbangkan nilai-nilai etis atau kontekstual dalam pengambilan keputusan (Orchard & Radke, 2023). Kelemahan inilah yang seringkali terabaikan oleh siswa, yang lebih terfokus pada kecepatan akses informasi ketimbang proses kritis dalam menelaah validitas dan integritas jawaban yang disediakan oleh AI.

Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa intervensi pedagogis yang lebih adaptif dan berbasis pada literasi digital kritis sangat diperlukan dalam integrasi AI di ruang kelas. Guru tidak cukup hanya memperkenalkan AI sebagai alat bantu pembelajaran, melainkan harus aktif mendampingi siswa dalam membangun kesadaran metakognitif bahwa AI adalah sistem berbasis data yang memiliki batasan tertentu. Dengan demikian, pembelajaran tidak terjebak dalam pola instan dan superficial, melainkan tetap mengedepankan proses eksplorasi intelektual yang utuh, kritis, dan etis dalam memahami serta mengolah informasi.

4. Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya

Apabila dihubungkan dengan temuan dalam literatur sebelumnya, hasil penelitian ini memperlihatkan kesinambungan yang kuat dengan studi yang dilakukan oleh Slimi, yang menyoroti bahwa penerapan kecerdasan buatan dalam konteks pendidikan tinggi di Pakistan tidak hanya berdampak pada efisiensi akses informasi, tetapi juga berkontribusi secara signifikan dalam memperkuat kompetensi literasi digital mahasiswa. Namun demikian, Slimi. menekankan bahwa keberhasilan integrasi AI tidak terlepas dari pentingnya peran pengawasan pedagogis, yang bertugas memastikan bahwa pemanfaatan AI tidak mengarah pada ketergantungan semata terhadap solusi yang disediakan secara otomatis (Slimi, 2023). Hal ini mengindikasikan bahwa AI, meskipun canggih, tetap memiliki keterbatasan dalam membentuk otonomi berpikir kritis tanpa didampingi strategi pengajaran yang terstruktur dan kontekstual.

Selaras dengan pandangan tersebut, Ru sandi dkk., memperkuat argumen bahwa keberadaan AI dalam ruang kelas bukan hanya berfungsi sebagai alat bantu mekanis dalam penyelesaian tugas, melainkan juga sebagai pemantik interaksi intelektual yang menuntut keterlibatan kognitif siswa secara aktif. Meski begitu, Rusandi dkk., menegaskan bahwa agar AI dapat berfungsi optimal dalam memfasilitasi pengembangan daya pikir kritis, diperlukan desain instruksional yang bersifat reflektif dan berbasis pertanyaan terbuka (Rusandi dkk., 2023). Hal ini bertujuan agar siswa terdorong untuk tidak sekadar mengonsumsi informasi yang dihasilkan oleh AI, melainkan juga membangun kebiasaan untuk menguji kebenaran, memperluas perspektif, dan

mengembangkan argumentasi secara mandiri melalui proses dialogis yang berkesinambungan antara manusia dan mesin.

Dalam konteks ini, AI seharusnya diposisikan sebagai mitra kolaboratif yang memperkuat proses pembelajaran, bukan sebagai entitas tunggal yang menyediakan jawaban instan. Keterlibatan guru dalam merancang skenario pembelajaran yang interaktif menjadi kunci dalam menghindari dampak negatif dari ketergantungan siswa terhadap AI, seperti menurunnya motivasi intrinsik atau melemahnya daya nalar kritis. Pendekatan pedagogis yang mengintegrasikan AI dalam skema blended learning berbasis problem solving dan inquiry-based learning terbukti lebih efektif dalam menciptakan ruang pembelajaran yang adaptif, kreatif, dan reflektif sebuah pendekatan yang semakin relevan di era digital yang dinamis dan penuh dengan disrupsi informasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi pelaksanaan penelitian, dapat disimpulkan bahwa integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran di lingkungan Yayasan Pondok Pesantren Sabilal Muhtadin NW Lopok telah berhasil menjadi pengungkit dalam mengubah orientasi belajar siswa dari yang semula bersifat konsumtif-informasional menuju proses pembelajaran yang lebih interaktif, reflektif, dan berbasis evaluasi kritis. AI tidak hanya berperan sebagai alat bantu teknis, melainkan telah bertransformasi menjadi mitra kognitif yang membantu siswa dalam mengasah keterampilan literasi digital, mendorong proses validasi sumber informasi, serta merangsang pengembangan logika argumentatif dalam konteks pemecahan masalah. Penerapan AI dalam pembelajaran terbukti memperluas horizon berpikir siswa dalam mengintegrasikan pengetahuan baru dengan pengalaman belajar sebelumnya, sekaligus mengembangkan otonomi belajar di tengah arus informasi global yang semakin kompleks. Selain itu, penelitian ini juga menegaskan bahwa keberhasilan integrasi AI dalam membentuk literasi digital dan berpikir kritis tidak terlepas dari peran aktif guru sebagai fasilitator, pengarah, dan pengontrol dinamika pembelajaran di kelas. Meskipun AI menyediakan akses data yang luas dan dialog algoritmik yang adaptif, siswa tetap membutuhkan bimbingan pedagogis untuk menghindari kecenderungan ketergantungan kognitif terhadap jawaban instan yang disediakan sistem. Dengan demikian, hasil penelitian ini merekomendasikan bahwa strategi pengembangan pembelajaran berbasis AI harus dirancang dalam kerangka kolaboratif yang menggabungkan kecanggihan teknologi dengan sentuhan humanistik dan nilai reflektif, agar siswa tidak hanya cakap dalam mengakses informasi, tetapi juga memiliki kepekaan kritis, etika digital, dan kecakapan berpikir tingkat tinggi sebagai bekal menghadapi tantangan dunia pendidikan dan sosial di era kecerdasan buatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulmunem, r. A. (2023). Artificial intelligence in education: dalam z. Khlaif, m. Sanmugam, & j. Itmazi (ed.), *advances in mobile and distance learning* (hlm. 241–255). Igi global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3595-3.ch012>
- Amundsen, r., riby, l. M., hamilton, c., hope, m., & mcgann, d. (2020). Mindfulness in primary school children as a route to enhanced life satisfaction, positive outlook and effective emotion regulation. *Bmc psychology*, 8(1), 71. <https://doi.org/10.1186/s40359-020-00428-y>
- Arun kumar, u., mahendran, g., & gobhinath, s. (2023). A review on artificial intelligence based e-learning system. Dalam g. Ranganathan, r. Bestak, & x. Fernando (ed.), *pervasive computing and social networking* (vol. 475, hlm. 659–671). Springer nature singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-2840-6_50
- C coker, d. (2023). *A thematic analysis of the structure of delimitations in the dissertation*. 011. <https://doi.org/10.28945/5093>
- Gibson, d., kovanovic, v., ifenthaler, d., dexter, s., & feng, s. (2023). Learning theories for artificial intelligence promoting learning processes. *British journal of educational technology*, 54(5), 1125–1146. <https://doi.org/10.1111/bjet.13341>
- Grinschgl, s., papenmeier, f., & meyerhoff, h. S. (2023). Mutual interplay between cognitive offloading and secondary task performance. *Psychonomic bulletin & review*, 30(6), 2250–2261. <https://doi.org/10.3758/s13423-023-02312-3>
-

- Hasan, r., & ahmad, n. A. (2018). Conceptual framework of scaffolding literacy module to help remedial students mastering reading skills. *International journal of academic research in business and social sciences*, 8(11), pages 1031-1038. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v8-i11/4982>
- Irfan, m., murray, l., & ali, s. (2023). Integration of artificial intelligence in academia: a case study of critical teaching and learning in higher education. *Global social sciences review*, viii(i), 352–364. [https://doi.org/10.31703/gssr.2023\(viii-i\).32](https://doi.org/10.31703/gssr.2023(viii-i).32)
- Kinasih, a., mariana, e., yanti, f. A., & wardany, k. (2023). The use of the nht type cooperative learning model can improve students' critical thinking ability. *Ijeca (international journal of education and curriculum application)*, 6(1), 13. <https://doi.org/10.31764/ijeca.v6i1.12081>
- Lestari, s., usadiati, w., & misrita, m. (2022). The correlation between students' artificial intelligence and their english reading skills achievement. *Bahasa: jurnal keilmuan pendidikan bahasa dan sastra indonesia*, 3(2), 103–111. <https://doi.org/10.26499/bahasa.v3i2.110>
- Orchard, a., & radke, d. (2023). An analysis of engineering students' responses to an ai ethics scenario. *Proceedings of the aaai conference on artificial intelligence*, 37(13), 15834–15842. <https://doi.org/10.1609/aaai.v37i13.26880>
- Pohn, b., mehnert, l., fitzek, s., choi, k.-e. (anna), braun, r. J., & hatamikia, s. (2025). Integrating artificial intelligence into pre-clinical medical education: challenges, opportunities, and recommendations. *Frontiers in education*, 10, 1570389. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1570389>
- Pramarth, i. N. B., lalita rathintara, i. A., & astapa, i. G. (2023). Pengembangan instrumen tes kemampuan berpikir kritis berbasis higher order thinking skills (hots). *Journal on education*, 6(1), 680–686. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2982>
- Qu, j., zhao, y., & xie, y. (2022). Artificial intelligence leads the reform of education models. *Systems research and behavioral science*, 39(3), 581–588. <https://doi.org/10.1002/sres.2864>
- Rian, r. A., rukun, k., rehdinal, novalia, m., vitriani, & herlandy, p. B. (2019). Design of e-learning structure model based on artificial intelligence for constructivism learning theory. *Proceedings of the international conference of celscitech 2019 - science and technology track (iccelst-st 2019)*. Proceedings of the international conference of celscitech 2019 - science and technology track (iccelst-st 2019), pekanbaru, indonesia. <https://doi.org/10.2991/iccelst-st-19.2019.5>
- Rusandi, m. A., ahman, saripah, i., khairun, d. Y., & mutmainnah. (2023). No worries with chatgpt: building bridges between artificial intelligence and education with critical thinking soft skills. *Journal of public health*, 45(3), e602–e603. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdad049>
- Sharma, r. K., & sharma, d. (2022). Digital literacy and competence for educators. *Scholarly research journal for humanity science and english language*, 10(50), 12362–12368. <https://doi.org/10.21922/srjhsel.v10i50.10160>
- Slimi, z. (2023). The impact of artificial intelligence on higher education: an empirical study. *European journal of educational sciences*, 10(1). <https://doi.org/10.19044/ejes.v10no1a24>
- Su, k.-d. (2022). Implementation of innovative artificial intelligence cognitions with problem-based learning guided tasks to enhance students' performance in science. *Journal of baltic science education*, 21(2), 245–257. <https://doi.org/10.33225/jbse/22.21.245>
- Weninger, c. (2023). Digital literacy as ideological practice. *Elt journal*, 77(2), 197–206. <https://doi.org/10.1093/elt/ccad001>