



Antara Bantuan dan Ketergantungan: Literatur Review Pengaruh AI terhadap Kognisi Peserta Didik

Muhammad Dirzi Adari¹

Institut Seni Indonesia Padangpanjang, Indonesia

email: dirzyadhari@gmail.com

Mega Kencana²

Institut Seni Indonesia Padangpanjang, Indonesia

email: megakencanasaliman@gmail.com

Suci Fajrina³

Institut Seni Indonesia Padangpanjang, Indonesia

email: sucifajrina@isi-padangpanjang.ac.id

Korespondensi: dirzyadhari@gmail.com

Abstrak

History Artikel:

Diterima 2 November 2025

Direvisi 13 November 2025

Diterima 14 November 2025

Tersedia online 1 Desember 2025

Development of artificial intelligence (AI) has brought significant changes to the learning process and has influenced students' cognitive development. This article reviews several recent studies from 2023 to 2025 that examine the impact of AI on learning motivation, memory, critical thinking, and creativity, using a literature review approach to identify the benefits, risks, and strategies for optimizing AI utilization in educational contexts. The review findings indicate that AI can enhance engagement, personalized learning, and information access efficiency, while also supporting the development of critical thinking and creativity through human-AI collaboration. However, excessive dependence on AI may reduce memory training, analytical skills, and individual creative potential. Therefore, teacher guidance and digital literacy are essential factors to ensure balanced and effective AI use. Overall, this study emphasizes that AI has the potential to strengthen students' motivation and cognition if strategically integrated, providing a foundation for educators and policymakers to design safe, balanced AI-based learning interventions that foster higher-order thinking skills.

Keywords: artificial intelligence, cognition, creativity, critical thinking, learning motivation

Pendahuluan

Perkembangan kecerdasan buatan dalam beberapa tahun terakhir telah membawa perubahan yang signifikan pada cara individu belajar, bekerja, dan memproses informasi. Sistem AI kini hadir dalam berbagai bentuk, mulai dari asisten penulisan, platform pembelajaran adaptif, hingga alat bantu analisis data, yang semakin memudahkan manusia dalam menyelesaikan tugas-tugas kognitif. Peningkatan penggunaan teknologi ini menjadikan AI sebagai bagian integral dari ekosistem pendidikan modern dan interaksi sehari-hari. Fenomena ini menimbulkan pertanyaan mengenai sejauh mana teknologi ini memfasilitasi proses belajar tanpa mengurangi keterlibatan kognitif individu (Benítez et al., 2025).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa AI memiliki kemampuan untuk meningkatkan efisiensi belajar dengan menyediakan akses cepat terhadap informasi, menyesuaikan materi sesuai kebutuhan individu, dan mendukung eksplorasi ide kreatif. Sistem pembelajaran adaptif berbasis AI, misalnya, memungkinkan peserta didik untuk belajar dengan ritme yang sesuai kemampuan mereka, meningkatkan pemahaman, dan memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis (Usman et al., 2025). Selain itu, AI generatif dapat menjadi mitra kreatif yang membantu individu mengeksplorasi gagasan baru, sehingga mendorong inovasi dan stimulasi kognitif yang lebih kompleks (Linden et al., 2025).

Namun, literatur juga mencatat risiko yang muncul ketika individu terlalu bergantung pada AI. Ketergantungan berlebihan dapat menyebabkan fenomena *cognitive offloading*, yaitu melimpahkan fungsi mental kepada alat eksternal, yang berpotensi menurunkan retensi memori, kemampuan analisis mendalam, dan pengembangan ide orisinal (Gerlich, 2025). Ketika aktivitas kognitif yang seharusnya dilatih secara mandiri digantikan oleh AI, kemampuan berpikir kritis dan kreativitas bisa tertekan, sehingga kualitas proses belajar menjadi kurang optimal.

Dampak AI tidak hanya terbatas pada memori dan kemampuan analisis, tetapi juga menyentuh aspek motivasi dan keterlibatan belajar. AI dapat meningkatkan motivasi intrinsik dan partisipasi aktif peserta didik dengan menyajikan pengalaman belajar yang lebih personal, interaktif, dan fleksibel. Namun, bila tidak diimbangi dengan panduan pedagogis dan pendampingan guru yang tepat, penggunaan AI justru dapat menimbulkan distraksi dan ketergantungan, yang menurunkan kualitas pembelajaran jangka panjang (Vernanda et al., 2025).

Melihat adanya manfaat dan risiko yang kontras tersebut, penelitian literatur ini bertujuan meninjau temuan-temuan empiris terkait pengaruh AI terhadap perkembangan kognitif, termasuk memori, berpikir kritis, dan kreativitas. Kajian ini juga membahas strategi untuk mengoptimalkan penggunaan AI dalam pendidikan sehingga dapat memaksimalkan manfaat sambil meminimalkan dampak negatif. Hasil dari tinjauan ini diharapkan memberikan insight bagi pendidik, orang tua, dan pembuat kebijakan dalam merancang pemanfaatan AI yang efektif, seimbang, dan aman bagi perkembangan kognitif peserta didik di era digital.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan tinjauan literatur sebagai strategi utama untuk memahami secara mendalam bagaimana kecerdasan buatan memengaruhi perkembangan kognitif manusia. Tinjauan literatur dipilih karena metode ini memungkinkan peneliti menelusuri akumulasi pengetahuan yang telah dibangun oleh berbagai penelitian sebelumnya, sehingga dapat mengidentifikasi pola, kecenderungan, dan kontradiksi yang muncul dalam diskusi ilmiah terkait dampak teknologi terhadap aspek memori, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis. Pendekatan ini juga memberikan dasar konseptual yang kuat dalam merumuskan kesimpulan berbasis bukti tanpa melakukan pengumpulan data empiris secara langsung.

Proses pengumpulan sumber literatur dilakukan melalui penelusuran artikel ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal nasional dan internasional bereputasi. Penelusuran dilakukan dengan menggunakan kata kunci yang berkaitan dengan kecerdasan buatan, perkembangan kognitif, memori, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis. Pemilihan sumber dilakukan secara selektif dengan mempertimbangkan relevansi topik, kualitas metodologi, serta kontribusi teoretis yang diberikan oleh masing-masing penelitian. Artikel yang digunakan dalam kajian ini mencakup rentang publikasi terbaru agar analisis yang dihasilkan mencerminkan dinamika terkini dalam perkembangan teknologi AI.

Setelah proses pengumpulan selesai, seluruh artikel dibaca dan dianalisis secara mendalam untuk memastikan bahwa setiap sumber memberikan kontribusi yang signifikan

terhadap fokus penelitian. Analisis dilakukan dengan menggunakan pendekatan tematik, yaitu mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dari berbagai penelitian. Tema tersebut meliputi dampak positif penggunaan AI dalam mempermudah pembelajaran dan pemecahan masalah, potensi negatif berupa ketergantungan dan penurunan keterampilan kognitif, serta strategi yang disarankan untuk mengoptimalkan pemanfaatan AI dalam berbagai konteks pendidikan. Pendekatan tematik dipilih karena mampu menyederhanakan temuan yang kompleks ke dalam kategori yang lebih mudah dianalisis.

Selanjutnya, setiap tema diperiksa kembali untuk melihat konsistensi temuan antarpenelitian serta mengidentifikasi adanya kesenjangan atau perbedaan interpretasi. Integrasi temuan dilakukan dengan cara membandingkan argumen, metode, dan hasil penelitian dari berbagai sumber untuk memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh. Penelitian yang memiliki pendekatan berbeda juga dianalisis untuk melihat variasi perspektif, sehingga kesimpulan yang dihasilkan tidak bias terhadap satu metode atau sudut pandang tertentu. Langkah ini penting untuk memastikan bahwa hasil analisis mencerminkan gambaran ilmiah yang objektif dan berimbang.

Keseluruhan proses analisis kemudian dituangkan dalam pembahasan secara deskriptif-analitis. Penyajian hasil tinjauan dilakukan dengan menempatkan temuan penelitian ke dalam struktur argumentatif yang terorganisasi, sehingga pembaca dapat mengikuti hubungan logis antara dampak positif, dampak negatif, dan strategi optimalisasi penggunaan AI. Pendekatan ini memungkinkan artikel menghasilkan pemahaman yang komprehensif mengenai hubungan antara kecerdasan buatan dan perkembangan kognitif manusia, sekaligus memberikan dasar yang kuat bagi rekomendasi yang dijabarkan dalam bagian akhir penelitian.

Hasil

A. Dampak Positif AI pada Kognisi

1. Mempermudah Pemecahan Masalah

Kecerdasan buatan semakin banyak digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam pemecahan masalah yang kompleks. Sistem AI menyediakan data dan analisis komprehensif, memungkinkan pengguna memperoleh informasi relevan secara cepat. Penelitian (Benítez et al., 2025) menunjukkan bahwa interaksi manusia dengan AI sempit mampu meningkatkan efisiensi tugas tanpa mengubah kapasitas kognitif, menekankan peran AI sebagai alat bantu dalam memproses informasi yang luas.

Dengan bantuan AI, manusia dapat memfokuskan energi kognitif pada aspek lebih kompleks dari suatu masalah, sementara tugas rutin dan pengolahan data dasar diserahkan kepada sistem. (Melisa et al., 2025) menekankan bahwa delegasi tugas sederhana kepada AI memungkinkan individu mengalokasikan sumber daya mental pada pemikiran kritis dan strategi pemecahan masalah yang lebih mendalam, sehingga meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat manusia.

Sejumlah studi literatur menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pendidikan dan konteks profesional meningkatkan efektivitas belajar dan pemecahan masalah. (Moşoi et al., 2025a) menegaskan bahwa kombinasi kemampuan analitis manusia dan pemrosesan AI menghasilkan solusi lebih cepat dan akurat. Dengan demikian, integrasi AI sebagai pendukung proses berpikir memberikan manfaat signifikan tanpa menurunkan kapasitas kognitif dasar individu.

2. Mendukung Pembelajaran Adaptif

Penggunaan kecerdasan buatan dalam pendidikan memungkinkan penyesuaian materi dan metode pembelajaran sesuai kebutuhan individu, sehingga setiap peserta didik dapat belajar dengan ritme dan gaya yang paling efektif bagi

mereka. AI mampu menganalisis kemampuan, kelemahan, dan preferensi belajar siswa, kemudian menyesuaikan konten serta strategi pembelajaran secara adaptif.

Pendekatan adaptif ini meningkatkan pemahaman dan kemampuan kognitif, karena pembelajaran yang disesuaikan mendorong keterlibatan lebih tinggi dan pengolahan informasi yang lebih mendalam. (Linden et al., 2025) menunjukkan bahwa personalisasi pembelajaran melalui AI mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Contoh implementasi dapat ditemukan pada platform pembelajaran berbasis AI di sekolah dan universitas, di mana sistem memberikan rekomendasi materi tambahan, latihan spesifik, serta umpan balik instan untuk mendukung proses belajar. Dengan cara ini, AI membantu memperkuat kognisi peserta didik sambil mempertahankan peran aktif mereka dalam proses pembelajaran.

3. Meningkatkan Kreativitas

Kecerdasan buatan generatif memungkinkan eksplorasi ide-ide baru yang sebelumnya sulit dijangkau, sehingga menjadi alat bantu yang mendukung kreativitas manusia. Sistem AI dapat menghasilkan alternatif solusi, konsep, atau karya yang merangsang imajinasi dan memperluas wawasan kreatif penggunanya (Zhang et al., 2025).

Kolaborasi antara manusia dan AI terbukti menstimulasi kreativitas dan inovasi, karena manusia dapat mengembangkan ide awal yang dihasilkan AI menjadi karya yang lebih kompleks dan orisinal. (Linden et al., 2025) menegaskan bahwa interaksi ini menciptakan sinergi di mana AI berperan sebagai partner kreatif, sementara manusia tetap mempertahankan kontrol konseptual dan interpretatif.

Literatur mendukung bahwa AI dapat menjadi mitra kreatif dalam berbagai bidang, mulai dari pendidikan hingga industri profesional. Penggunaan AI secara strategis dalam proses kreatif tidak hanya memperluas spektrum ide, tetapi juga membantu individu mengasah kemampuan berpikir divergennya, sehingga potensi inovasi dapat lebih optimal tanpa mengurangi keterlibatan kognitif manusia.

4. Mempercepat Akses Informasi

Kecerdasan buatan memungkinkan pencarian dan pengolahan informasi secara cepat dan efisien, sehingga mempersingkat waktu yang diperlukan untuk menemukan data relevan. Sistem AI mampu menyaring informasi dalam jumlah besar, menyajikan hasil yang terfokus sesuai kebutuhan pengguna (Benítez et al., 2025).

Akses cepat ini meningkatkan efisiensi proses belajar, karena pengguna dapat memperoleh wawasan dan referensi yang diperlukan untuk pemahaman konsep lebih mendalam tanpa harus menelusuri sumber secara manual. (Melisa et al., 2025) menekankan bahwa kemampuan AI dalam menyediakan informasi yang tepat waktu memungkinkan individu mengalokasikan energi kognitif untuk analisis dan sintesis data.

Penggunaan AI sebagai referensi, jika dilakukan secara kritis, memperkuat kemampuan analisis dan evaluasi. (Moşoi et al., 2025b)) menunjukkan bahwa integrasi AI dalam pembelajaran membantu siswa dan profesional untuk memproses informasi dengan lebih cepat sambil tetap mendorong pemikiran kritis, sehingga akses informasi yang diperoleh tidak hanya cepat tetapi juga bermakna bagi pengembangan kognisi.

B. Dampak Negatif AI pada Kognisi

1. Ketergantungan Berlebihan

Ketergantungan berlebihan terhadap kecerdasan buatan dapat mengurangi latihan memori manusia, karena pengguna cenderung mengandalkan AI untuk mengingat atau mengelola informasi penting. (Gerlich, 2025) menekankan bahwa praktik ini dapat memicu fenomena *cognitive offloading*, di mana kemampuan memproses dan menyimpan informasi secara mandiri menjadi tereduksi.

Penggunaan AI secara terus-menerus juga berpotensi menurunkan kemampuan berpikir kritis. (Kurniasari et al., 2025) menunjukkan bahwa mahasiswa yang terlalu mengandalkan AI untuk menyelesaikan tugas akademik cenderung kurang melakukan analisis mendalam dan evaluasi logis, karena sebagian proses berpikir sudah digantikan oleh sistem otomatis.

Literatur mendukung bahwa risiko ketergantungan AI bersifat signifikan jika tidak diimbangi dengan latihan kognitif manual. (Jati Jatmika & Amalia, 2024) menekankan perlunya keseimbangan antara pemanfaatan AI dan keterlibatan aktif pengguna dalam proses berpikir, agar kualitas kognisi tetap terjaga dan kemampuan memecahkan masalah tidak menurun.

2. Penurunan Kemampuan Analisis

Ketergantungan pada kecerdasan buatan untuk mendapatkan jawaban cepat dapat membuat individu jarang melakukan analisis mendalam. (Riley et al., 2025) menekankan bahwa kemudahan akses informasi melalui AI kadang membuat pengguna melewati proses evaluasi kritis yang penting dalam memahami konteks dan implikasi data.

Akibatnya, kemampuan evaluasi kritis dan logika dapat melemah, karena sebagian proses berpikir yang seharusnya dilakukan oleh manusia telah dialihkan kepada sistem AI. (Vernanda et al., 2025) menunjukkan bahwa siswa yang terlalu mengandalkan AI cenderung menerima jawaban yang diberikan tanpa mempertanyakan asumsi atau mempertimbangkan alternatif solusi.

Sejumlah studi menyarankan agar penggunaan AI tetap dibarengi dengan latihan analisis manual. (Melisa et al., 2025) menegaskan bahwa kombinasi pemanfaatan AI dan keterlibatan kognitif aktif meningkatkan kemampuan analitis, sehingga pengguna tidak kehilangan kemampuan berpikir mendalam yang esensial untuk pengambilan keputusan yang kompleks.

3. Risiko Kreativitas Terkekang

Ketergantungan berlebihan pada AI generatif berpotensi mengurangi pemikiran orisinal, karena pengguna mungkin lebih sering meniru ide yang dihasilkan sistem daripada mengembangkan gagasan sendiri. (Linden et al., 2025) menunjukkan bahwa kreativitas manusia dapat terbatas jika interaksi dengan AI terlalu dominan, karena AI cenderung menyediakan solusi yang sudah tersusun berdasarkan pola sebelumnya.

Penggunaan AI yang tidak kritis dapat membuat individu kehilangan kesempatan untuk mengeksplorasi proses kreatif secara mandiri. (Zhang et al., 2025) menegaskan bahwa meskipun AI dapat menghasilkan output kreatif, proses berpikir manusia dalam menciptakan ide baru menjadi kurang terstimulasi jika terlalu bergantung pada saran atau konten AI.

Literatur mendukung bahwa untuk mempertahankan kreativitas, AI sebaiknya digunakan sebagai mitra kolaboratif, bukan pengganti proses kreatif manusia. (Linden et al., 2025) menekankan pentingnya interaksi yang seimbang antara manusia dan AI,

sehingga AI mendukung pengembangan ide dan inovasi tanpa mengurangi keterlibatan kognitif dan kemampuan berpikir asli individu.

4. Overload Informasi dan Distraksi

Kecerdasan buatan mampu menyediakan informasi dalam jumlah besar secara bersamaan, namun hal ini berpotensi menimbulkan overload kognitif bagi pengguna. (Gerlich, 2025) menekankan bahwa terlalu banyak informasi sekaligus dapat membingungkan individu dan menghambat kemampuan mereka untuk memproses data secara efektif.

Selain itu, distraksi dari interaksi dengan AI dapat mengganggu fokus belajar dan proses berpikir mendalam. (Kurniasari et al., 2025) menunjukkan bahwa pengguna yang sering berpindah-pindah antara berbagai rekomendasi dan sumber informasi yang disediakan AI cenderung mengalami gangguan konsentrasi, sehingga kualitas pemikiran kritis menurun.

Beberapa studi menyarankan agar penggunaan AI dilakukan secara terstruktur untuk meminimalkan dampak negatif. (Melisa et al., 2025) menekankan bahwa pengaturan penggunaan AI, termasuk seleksi informasi yang relevan dan pengaturan waktu interaksi, dapat membantu individu tetap fokus dan mengelola informasi secara efektif, sehingga manfaat AI dapat diperoleh tanpa mengorbankan kualitas kognisi.

C. Strategi Mengoptimalkan AI

1. Penggunaan AI sebagai Alat Bantu, Bukan Pengganti

Kecerdasan buatan sebaiknya dimanfaatkan sebagai alat bantu yang mendukung proses berpikir manusia, bukan sebagai pengganti aktivitas kognitif. Benítez et al. (2025) menekankan bahwa AI dapat mempercepat pemrosesan informasi dan membantu pengambilan keputusan, namun keterlibatan manusia tetap diperlukan untuk mempertahankan kualitas analisis dan evaluasi.

Penggunaan AI untuk tugas rutin dapat membebaskan energi kognitif sehingga individu dapat fokus pada aspek kreatif dan strategis. (Melisa et al., 2025) menyoroti bahwa dengan menyerahkan pekerjaan repetitif kepada AI, manusia memiliki kesempatan untuk mengasah kemampuan berpikir kritis dan kreativitas yang lebih kompleks, sehingga proses pembelajaran dan pekerjaan menjadi lebih efektif.

Literasi AI menjadi faktor penting agar pengguna memahami batas dan peran sistem dalam kegiatan kognitif. (Jati Jatmika & Amalia, 2024) menegaskan bahwa pemahaman tentang cara kerja AI membantu individu tetap berpikir kritis, membuat keputusan yang tepat, dan memanfaatkan teknologi secara optimal tanpa kehilangan kemampuan intelektual mereka sendiri.

2. Mengatur Durasi dan Intensitas Penggunaan

Pembatasan durasi dan intensitas penggunaan kecerdasan buatan dapat mencegah ketergantungan yang berlebihan dan menjaga kualitas kognisi pengguna. (Gerlich, 2025) menekankan bahwa interaksi yang berlebihan dengan AI meningkatkan risiko cognitive offloading, sehingga kontrol terhadap waktu penggunaan menjadi penting untuk mempertahankan kemampuan berpikir mandiri.

Penerapan jadwal belajar atau kerja yang terstruktur dengan AI memungkinkan individu menyeimbangkan stimulasi kognitif antara aktivitas digital dan latihan manual. (Usman et al., 2025) menunjukkan bahwa pengaturan penggunaan AI dalam konteks pendidikan membantu siswa tetap terlibat aktif dalam proses berpikir kritis, sekaligus memanfaatkan teknologi secara efektif.

Beberapa studi menegaskan bahwa pengaturan penggunaan AI secara sadar dapat meningkatkan efektivitas belajar dan produktivitas kerja. (Melisa et al., 2025) menunjukkan bahwa kombinasi penggunaan AI yang terkontrol dan keterlibatan kognitif aktif menghasilkan hasil belajar yang lebih baik dan meminimalkan risiko ketergantungan, sehingga individu dapat memaksimalkan manfaat AI tanpa mengorbankan kemampuan berpikir kritis.

3. Latihan Kognitif Manual

Meskipun AI menawarkan kemudahan dalam pemrosesan informasi dan penyelesaian masalah, latihan kognitif manual tetap penting untuk mempertahankan kemampuan memori dan berpikir kritis. (Melisa et al., 2025) menekankan bahwa keterlibatan langsung dalam latihan analitis dan problem solving memperkuat jalur kognitif yang tidak sepenuhnya dapat digantikan oleh AI.

Contoh latihan manual meliputi kegiatan seperti analisis data tanpa bantuan teknologi, diskusi kelompok, brainstorming, dan penyelesaian masalah secara independen. (Kurniasari et al., 2025) menunjukkan bahwa kombinasi antara latihan manual dan pemanfaatan AI secara selektif membantu individu mempertahankan ketajaman berpikir dan kreativitas.

Dengan memadukan penggunaan AI dan latihan kognitif manual, kualitas kognisi dapat ditingkatkan secara optimal. (Linden et al., 2025) menegaskan bahwa interaksi seimbang antara teknologi dan aktivitas manual memungkinkan manusia tetap aktif dalam proses berpikir, sekaligus memanfaatkan kemampuan AI untuk mempercepat dan memperluas pemahaman serta pemecahan masalah.

4. Edukasi Literasi Digital

Literasi digital merupakan komponen penting agar pengguna memahami batas kemampuan dan fungsi kecerdasan buatan dalam kegiatan belajar maupun pekerjaan. (Jati Jatmika & Amalia, 2024) menekankan bahwa pemahaman yang baik tentang cara kerja AI memungkinkan individu untuk menggunakan teknologi secara efektif tanpa kehilangan kemampuan berpikir kritis.

Edukasi literasi digital membantu pengguna mencegah ketergantungan berlebihan dan meniru solusi AI secara mekanis. (Melisa et al., 2025) menunjukkan bahwa literasi digital yang diterapkan sejak dini membantu siswa dan profesional mengembangkan strategi penggunaan AI yang sehat, produktif, dan etis.

Pendidikan literasi digital sebaiknya dimasukkan dalam kurikulum formal, sehingga setiap peserta didik memiliki keterampilan untuk memanfaatkan AI sebagai alat bantu. (Usman et al., 2025) menekankan bahwa literasi ini tidak hanya mendukung efektivitas pembelajaran, tetapi juga membentuk kesadaran kritis yang diperlukan dalam era teknologi tinggi, menjadikan AI sebagai pendukung kognisi, bukan pengganti.

D. Implikasi & Saran untuk Pendidikan

1. Kurikulum Berbasis AI

Integrasi kecerdasan buatan dalam kurikulum pendidikan memungkinkan AI dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk mendukung proses belajar, tanpa menggantikan keterlibatan aktif siswa. (Yani, 2024) menekankan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran dapat meningkatkan efisiensi dan personalisasi pengalaman belajar, sehingga setiap peserta didik dapat belajar sesuai kebutuhan dan kemampuan masing-masing.

Penerapan kurikulum berbasis AI perlu memastikan bahwa siswa tetap melatih keterampilan kognitif secara mandiri, sehingga ketergantungan berlebihan dapat

dihindari. (Kurniasari et al., 2025) menunjukkan bahwa pengaturan penggunaan AI yang tepat dalam pembelajaran membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif, sambil tetap memperoleh manfaat teknologi.

Literasi AI menjadi bagian penting dari pembelajaran abad ke-21, agar siswa tidak hanya mengandalkan AI, tetapi juga memahami batasannya. (Usman et al., 2025) menekankan bahwa pendidikan yang mencakup literasi digital memungkinkan siswa untuk memanfaatkan AI secara optimal, menjaga keterampilan kognitif tetap terasah, dan mempersiapkan mereka menghadapi tantangan kompleks di era teknologi tinggi.

2. Peran Guru dan Pendampingan

Guru memiliki peran penting dalam membimbing penggunaan kecerdasan buatan agar tetap produktif dan bermanfaat bagi perkembangan kognitif siswa. (Melisa et al., 2025) menekankan bahwa bimbingan guru membantu siswa memahami kapan dan bagaimana memanfaatkan AI secara efektif, sehingga interaksi dengan teknologi tetap memperkuat kemampuan berpikir kritis.

Pendampingan guru juga mendorong siswa untuk tidak sekadar menerima hasil yang diberikan AI, tetapi tetap melakukan evaluasi dan refleksi atas informasi yang diperoleh. (Vernanda et al., 2025) menunjukkan bahwa keterlibatan aktif guru dalam proses pembelajaran berbasis AI mengurangi risiko ketergantungan dan mendukung pengembangan kreativitas serta analisis mendalam.

Literatur mendukung bahwa peran guru sebagai fasilitator sangat penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang seimbang. (Usman et al., 2025) menegaskan bahwa pendampingan yang konsisten memungkinkan siswa memanfaatkan AI sebagai alat bantu, bukan pengganti, sehingga kualitas kognisi tetap terjaga dan proses belajar menjadi lebih efektif.

3. Kebijakan Penggunaan AI di Sekolah/Universitas

Penerapan kebijakan yang jelas mengenai penggunaan kecerdasan buatan di sekolah dan universitas penting untuk memastikan efektivitas dan etika dalam pemanfaatan teknologi. (Sindhi, 2025) menekankan bahwa panduan resmi membantu mengatur interaksi siswa dengan AI, sehingga risiko ketergantungan dan penyalahgunaan dapat diminimalkan.

Kebijakan yang mengatur penggunaan AI juga berfungsi untuk membatasi ketergantungan berlebihan dengan menetapkan prosedur, batasan, dan pedoman operasional yang jelas. (Kurniasari et al., 2025) menunjukkan bahwa aturan formal memungkinkan siswa dan staf akademik memanfaatkan AI secara terstruktur, sehingga integrasi teknologi tetap mendukung pembelajaran aktif dan berpikir kritis.

Implementasi kebijakan ini dapat meminimalkan dampak negatif AI sekaligus memperkuat manfaatnya dalam pendidikan. (Melisa et al., 2025) menegaskan bahwa regulasi yang tepat menciptakan keseimbangan antara penggunaan teknologi dan pengembangan kognisi, sehingga AI menjadi pendukung pembelajaran yang efektif dan aman bagi semua pihak.

4. Penelitian Lanjutan

Dibutuhkan penelitian jangka panjang untuk memahami dampak kecerdasan buatan terhadap perkembangan kognisi manusia secara menyeluruh. (Gerlich, 2025) menekankan bahwa studi longitudinal dapat mengidentifikasi efek jangka panjang AI pada memori, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis di berbagai konteks.

Fokus penelitian perlu mencakup berbagai kelompok usia, latar belakang pendidikan, dan jenis AI yang digunakan, agar hasilnya lebih komprehensif dan dapat diaplikasikan secara luas. (Benítez et al., 2025) menegaskan bahwa variasi konteks dan

tipe AI dapat mempengaruhi interaksi kognitif manusia secara berbeda, sehingga penelitian yang luas diperlukan untuk memahami dinamika ini secara tepat.

Penelitian lanjutan ini akan menjadi pedoman bagi pendidik, orang tua, dan pembuat kebijakan dalam merancang strategi penggunaan AI yang aman dan efektif. (Melisa et al., 2025) menekankan bahwa temuan dari penelitian tersebut dapat membantu memastikan AI digunakan sebagai alat bantu yang memperkuat kualitas kognisi, bukan menggantikannya, serta meminimalkan risiko ketergantungan dan penurunan kemampuan berpikir kritis.

Diskusi

Hasil tinjauan literatur menunjukkan bahwa kecerdasan buatan (AI) memiliki peran ganda dalam perkembangan kognitif peserta didik. Di satu sisi, AI meningkatkan efisiensi pemecahan masalah, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran adaptif dan kolaborasi manusia-AI (Benítez et al., 2025; Linden et al., 2025; Melisa et al., 2025). Personalisasi materi dan akses cepat ke informasi memungkinkan siswa belajar sesuai ritme masing-masing, meningkatkan keterlibatan dan stimulasi kognitif (Moşoi et al., 2025a; Usman et al., 2025).

Di sisi lain, ketergantungan berlebihan pada AI dapat menurunkan latihan memori, kemampuan analisis, dan kreativitas orisinal peserta didik. Fenomena *cognitive offloading* muncul ketika aktivitas kognitif dialihkan ke AI, yang berpotensi melemahkan kemampuan berpikir mendalam dan evaluasi kritis (Gerlich, 2025; Kurniasari et al., 2025). *Overload* informasi dan distraksi dari interaksi AI juga dapat menurunkan fokus belajar, sehingga pemanfaatannya harus diimbangi dengan panduan guru dan literasi digital (Melisa et al., 2025; Vernanda et al., 2025).

Strategi optimalisasi penggunaan AI mencakup pemanfaatan AI sebagai alat bantu, pengaturan durasi dan intensitas interaksi, latihan kognitif manual, serta pendidikan literasi digital (Benítez et al., 2025; Jati Jatmika & Amalia, 2024). Integrasi AI dalam kurikulum dan pendampingan guru memastikan bahwa teknologi mendukung, bukan menggantikan, proses berpikir, sehingga kualitas kognisi peserta didik tetap terjaga.

Selain itu, literatur menunjukkan kebutuhan penelitian jangka panjang untuk mengeksplorasi efek AI pada memori, kreativitas, dan berpikir kritis di berbagai konteks pendidikan (Benítez et al., 2025; Gerlich, 2025). Hal ini menandai adanya gap penelitian yang dapat dijadikan dasar untuk studi empiris lanjutan, termasuk variasi penggunaan AI di tingkat sekolah dan universitas, serta pengaruhnya terhadap perkembangan kognitif individu dari berbagai latar belakang.

Secara keseluruhan, diskusi ini menegaskan bahwa pemanfaatan AI yang seimbang, terstruktur, dan dipandu secara pedagogis dapat memperkuat motivasi, kreativitas, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Integrasi strategi yang tepat memungkinkan AI menjadi katalisator pembelajaran yang efektif sekaligus menjaga kemampuan berpikir mandiri siswa.

Kesimpulan

Kajian literatur ini menegaskan bahwa kecerdasan buatan memiliki potensi besar dalam mendukung perkembangan kognitif peserta didik, terutama dalam meningkatkan motivasi, kemampuan berpikir kritis, dan kreativitas. Pemanfaatan AI yang tepat memungkinkan peserta didik terlibat lebih aktif dalam proses belajar, mengatur ritme belajar sendiri, serta mengeksplorasi ide dan konsep dengan cara yang lebih adaptif dan personal. Dengan demikian, AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai sarana yang dapat memperluas kapasitas kognitif jika digunakan secara seimbang.

Meskipun manfaatnya signifikan, tinjauan literatur juga menunjukkan adanya risiko yang muncul dari penggunaan AI secara berlebihan. Ketergantungan yang tinggi dapat

mengurangi latihan memori dan kemampuan analisis, serta menekan proses berpikir kreatif yang seharusnya dikembangkan secara mandiri. Fenomena cognitive offloading menjadi perhatian utama, karena melimpahkan aktivitas mental kepada AI dapat mengurangi kualitas latihan kognitif dan kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah secara kritis.

Kajian ini menekankan perlunya strategi penggunaan AI yang terarah agar manfaatnya maksimal dan risiko dapat diminimalkan. Pendampingan dari guru atau fasilitator menjadi kunci dalam membimbing peserta didik memanfaatkan AI dengan tepat, memastikan bahwa mereka tetap mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, literasi digital yang baik membantu peserta didik memahami batas kemampuan AI dan menggunakan teknologi secara bijak.

Insight penting dari kajian ini adalah bahwa integrasi AI yang efektif harus mempertimbangkan keseimbangan antara kemudahan akses informasi dan stimulasi kognitif. AI sebaiknya digunakan untuk memfasilitasi pemecahan masalah dan eksplorasi ide, bukan menggantikan proses berpikir. Dengan pendekatan yang seimbang, AI dapat menjadi katalisator perkembangan kognitif sekaligus menjaga kualitas berpikir mandiri dan kreativitas peserta didik.

Secara keseluruhan, literatur menegaskan bahwa masa depan pembelajaran yang efektif tidak hanya bergantung pada kecerdasan buatan, tetapi pada bagaimana manusia memanfaatkannya secara strategis. Penggunaan AI yang disertai bimbingan yang tepat, pengaturan intensitas, dan pendidikan literasi digital akan memastikan bahwa teknologi mendukung, bukan menggantikan, kemampuan kognitif peserta didik, sehingga menghasilkan proses belajar yang lebih berkualitas dan berkelanjutan.

Referensi

- Benítez, M. A., Ceballos, R. C., Molina, K. D. V., Araujo, S. M., Villaroel, S. E. V., & Justel, N. (2025). *Efficiency Without Cognitive Change: Evidence from Human Interaction with Narrow AI Systems*.
- Gerlich, M. (2025). AI Tools in Society: Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking. *Societies*, 15. <https://doi.org/10.3390/soc15010006>
- Jati Jatmika, B., & Amalia, K. (2024). Peran Ergonomi Kognitif Dalam Mengatasi Ancaman Kecerdasan Buatan Terhadap Eksistensi Manusia. *Jurnal Ilmu Sosial Humaniora Indonesia*, 3, 69–82. <https://doi.org/10.52436/1.jishi.120>
- Kurniasari, P., Mardikaningsih, A., & Sari, R. S. (2025). Dependensi Penggunaan Kecerdasan Buatan AI (Artificial Intelligence) Terhadap Tugas Akademik Mahasiswa. *JUPEIS : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 4, 604–612. <https://doi.org/10.57218/jupeis.vol4.iss3.1801>
- Linden, K., Hachem, H. H., & Kondyli, V. (2025). Homo Promptus: Predicting the impact of generative AI on human memory and creativity. *Memory, Mind and Media*, 4. <https://doi.org/10.1017/mem.2025.10012>
- Melisa, R., Ashadi, A., Triastuti, A., Hidayati, S., Salido, A., Luansi Ero, P. E., Marlina, C., Zefrin, Z., & Al Fuad, Z. (2025). Critical Thinking in the Age of AI: A Systematic Review of AI's Effects on Higher Education. *Educational Process: International Journal*, 14. <https://doi.org/10.22521/edupij.2025.14.31>
- Moşoi, A. A., Maican, C. I., Cazan, A. M., & Sumedrea, S. (2025a). Do students need to think hard? The interplay of AI and cognitive abilities in solving problems. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13738-8>

- Moşoi, A. A., Maican, C. I., Cazan, A. M., & Sumedrea, S. (2025b). Do students need to think hard? The interplay of AI and cognitive abilities in solving problems. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13738-8>
- Riley, C., Al-Refai, O., Reyes, Y. C., & Hammad, E. (2025). *Human-AI Interactions: Cognitive, Behavioral, and Emotional Impacts*.
- Sindhi, P. (2025). The Impact of Artificial Intelligence on Human Resource Practice. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH IN ENGINEERING AND MANAGEMENT*, 09, 1–9. <https://doi.org/10.55041/ijsrem50828>
- Usman, U., Kholisoh, S., Rahayu, S., Aulia, A., & Alta, A. A. P. (2025). Implikasi Kecerdasan Buatan (AI) terhadap Keterampilan Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 9, 1042–1049. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i4.10263>
- Vernanda, C., Dewi, V. C., Yakobus, Y., & Jayanti, W. E. (2025). PENGARUH ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) TERHADAP KETERAMPILAN BERFIKIR KRITIS PELAJAR ATAU MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH. *Journal of Information Systems Management and Digital Business*, 2, 346–357. <https://doi.org/10.70248/jismdb.v2i4.2543>
- Yani, A. (2024). Peran Artificial Intelligence sebagai Salah Satu Faktor dalam Menentukan Kualitas Mahasiswa di Era Society 5.0. *Journal of Education Research*, 5, 1089–1096. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i2.963>
- Zhang, M., Li, Y., Peng, Y., Sun, Y., Guo, W., Hu, H., Chen, S., & Zhao, Q. (2025). *AI Delivers Creative Output but Struggles with Thinking Processes*.