

ANTARA INOVASI DAN INERSIA: KAJIAN LITERATUR TENTANG PENGARUH KECERDASAN BUATAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MANUSIA

Grace Roni Anuar Lase, Flora Gresia br Karo, Margaretta Judika Sianturi,

Artiani Zebua, Andini Septyani Sihombing, Elsa Sabrina

Program Studi Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer, Universitas Negeri Medan. Jalan William

Iskandar Muda, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang

gracelase.5233151053@mhs.unimed.co.id

ABSTRAK

Perkembangan pesat kecerdasan buatan (AI) generatif telah membawa dampak signifikan terhadap cara manusia menghasilkan ide dan berkreasi. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis secara sistematis pengaruh AI terhadap kemampuan berpikir kreatif manusia melalui telaah literatur terhadap artikel terindeks yang diterbitkan pada periode 2020–2025. Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan meninjau penelitian empiris, review, meta-analisis, dan survei yang membahas hubungan antara AI, kreativitas, dan proses kognitif manusia. Hasil kajian menunjukkan dua temuan utama. Pertama, AI memiliki dampak positif berupa peningkatan produktivitas kreatif, perluasan eksplorasi ide, serta penguatan proses co-creativity antara manusia dan mesin. Kedua, penggunaan AI secara berlebihan berpotensi menurunkan keterlibatan kognitif melalui mekanisme cognitive offloading dan AI dependence, yang dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis dan evaluatif. Pembahasan menyoroti bahwa efek AI dipengaruhi oleh literasi AI, jenis tugas kreatif, serta desain interaksi manusia–AI. Kajian ini menyimpulkan bahwa AI memiliki potensi besar untuk memperkaya kreativitas manusia, namun perlu strategi penggunaan yang seimbang untuk mencegah terjadinya inersia kognitif. Temuan ini memberikan dasar teoritis bagi pengembangan praktik penggunaan AI yang bertanggung jawab dalam pendidikan dan industri kreatif.

Kata kunci : kecerdasan buatan, kreativitas, kolaborasi manusia–AI, inersia kognitif, cognitive offloading, generative AI

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pesat teknologi Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence / AI*) dalam beberapa tahun terakhir telah membawa transformasi besar terhadap cara manusia berpikir, bekerja, dan berkreasi. Penerapan AI generatif seperti *ChatGPT*, *DALL-E*, *Midjourney*, dan sistem otomatisasi kreatif lainnya telah mengubah proses penciptaan ide di berbagai bidang, mulai dari pendidikan hingga industri kreatif [1], [2]. Dalam konteks ini, AI tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai kolaborator dalam menghasilkan gagasan kreatif yang kompleks.

Dari sisi positif, penggunaan AI terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan memperluas kapasitas eksplorasi ide. AI dapat memfasilitasi individu untuk menciptakan lebih banyak alternatif solusi, mempercepat proses ideasi, serta memberikan umpan balik adaptif yang mendukung munculnya inovasi baru [3]. Penelitian menunjukkan bahwa kolaborasi manusia–AI (*human–AI co-creativity*) dapat memperkuat kemampuan berpikir kreatif dengan cara menyediakan ruang eksploratif yang lebih luas, memungkinkan kombinasi ide lintas domain, dan meningkatkan produktivitas kreatif [4], [5].

Namun, di sisi lain, muncul pula fenomena yang mengkhawatirkan: inersia kognitif, yaitu penurunan aktivitas berpikir akibat ketergantungan berlebihan pada teknologi [6]. Konsep ini berkaitan erat dengan cognitive offloading, di mana manusia menyerahkan sebagian besar proses berpikir kepada mesin. Tian et

al [7] menemukan bahwa penggunaan alat AI secara terus-menerus dapat menurunkan keterlibatan kognitif dan menghambat perkembangan kemampuan berpikir kritis. Sementara itu, studi oleh Binny [8] menunjukkan bahwa ketergantungan terhadap sistem dialog berbasis AI dapat menurunkan motivasi pengguna untuk berpikir mandiri dan menghasilkan ide orisinal.

Kondisi tersebut menciptakan paradoks: AI dapat sekaligus memperkuat dan melemahkan kreativitas manusia. Di satu sisi, AI memicu inovasi dengan memperluas kapasitas eksploratif manusia; di sisi lain, ketergantungan berlebihan pada sistem otomatis berpotensi menghambat kemampuan berpikir reflektif dan kreatif. Meskipun berbagai studi telah menyoroti manfaat maupun risikonya, masih diperlukan sintesis komprehensif yang menyatukan temuan-temuan terbaru agar dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang arah perkembangan kreativitas manusia di era AI.

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, diperlukan kajian literatur yang komprehensif mengenai dampak positif dan negatif penggunaan AI terhadap kemampuan berpikir kreatif manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan berbagai temuan empiris dan konseptual terkait hubungan antara AI dan kreativitas manusia, sehingga dapat memberikan landasan teoretis bagi pengembangan strategi penggunaan AI yang seimbang, yang tidak hanya mendorong inovasi, tetapi juga menjaga kemandirian berpikir manusia.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Perkembangan kecerdasan buatan generatif dalam lima tahun terakhir telah menjadi fokus utama penelitian terkait kreativitas manusia. AI kini dipandang tidak hanya sebagai alat bantu, tetapi sebagai kolaborator kognitif yang mampu mempengaruhi proses ideasi manusia. Menurut Zhou dan Lee, teknologi AI generatif dapat meningkatkan produktivitas kreatif hingga 25% melalui kemampuan menghasilkan ide yang luas dan variatif [1]. Temuan ini diperkuat Holzner melalui meta-analisis terhadap berbagai penelitian, yang menyimpulkan bahwa AI memberikan efek positif agregat terhadap kreativitas manusia dalam berbagai konteks kerja kreatif [2].

Pada ranah kolaborasi, Wang menunjukkan bahwa interaksi manusia-AI menghasilkan lebih banyak alternatif ide dibandingkan kerja individu, terutama dalam konteks desain produk [3]. Studi ini mengonfirmasi bahwa AI dapat berfungsi sebagai mitra kreatif yang memperluas ruang eksplorasi ide. Haase dan Pokutta juga menegaskan bahwa sinergi manusia-AI membuka peluang untuk menghasilkan gagasan lintas domain yang sulit dicapai oleh manusia secara mandiri [4]. Selain itu, Ivcevic menempatkan AI sebagai alat augmentasi kreativitas karena kemampuannya memberikan struktur, inspirasi, dan perspektif baru dalam proses ideasi [9].

Meskipun demikian, sejumlah penelitian juga mengidentifikasi potensi dampak negatif AI terhadap proses berpikir manusia. Zhai, melalui systematic review, menemukan penurunan kemampuan analitis akibat ketergantungan pada sistem dialog berbasis AI, terutama pada konteks pembelajaran [5]. Penelitian survei oleh Zhang menunjukkan munculnya fenomena AI dependence, yaitu kecenderungan pengguna menerima hasil AI tanpa refleksi kritis [10]. Temuan ini sejalan dengan penelitian Chen et al. (2025) yang menemukan bahwa penggunaan AI dapat menurunkan cognitive effort dalam penyelesaian tugas akademik [11].

Lebih jauh, Szmyd mencatat adanya penurunan kemampuan evaluatif dan berpikir kritis pada mahasiswa yang menggunakan AI secara intensif dalam pemecahan masalah [12]. Fenomena serupa juga ditemukan oleh Darwin, di mana siswa cenderung menerima jawaban AI tanpa mempertanyakan validitasnya [13]. Penelitian Gerlich menguatkan temuan ini dengan menunjukkan bahwa frekuensi penggunaan AI memiliki korelasi negatif dengan kemampuan berpikir kritis melalui mekanisme cognitive offloading [6].

Beberapa penelitian lain juga menyoroti adanya risiko de-skilling, yakni hilangnya keterampilan ketika seseorang terlalu bergantung pada teknologi. Budzyn, meskipun meneliti konteks medis, melaporkan adanya penurunan kemampuan diagnostik ketika AI tidak digunakan [14]. Temuan ini relevan secara konseptual karena menunjukkan bahwa ketergantungan pada AI dapat menurunkan fungsi kognitif dasar manusia.

Secara keseluruhan, tinjauan pustaka menunjukkan adanya dua kutub temuan yang berbeda. Di satu sisi, AI berfungsi sebagai alat augmentatif yang memperkaya kreativitas manusia; di sisi lain, AI dapat mengurangi keterlibatan kognitif jika digunakan secara berlebihan. Kesimpulan ini mendukung pentingnya kajian analisis deskriptif dalam penelitian ini untuk menyintesis pola temuan dan memberikan gambaran komprehensif mengenai dampak AI terhadap kemampuan berpikir kreatif manusia.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis deskriptif terhadap berbagai artikel ilmiah yang membahas pengaruh kecerdasan buatan terhadap kemampuan berpikir kreatif manusia. Pendekatan ini sesuai dengan panduan kajian literatur modern yang menekankan sintesis sistematis untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai perkembangan penelitian suatu topik [15]. *Literature review* difokuskan pada artikel ilmiah yang memiliki struktur lengkap, yaitu abstrak, pendahuluan, metode, serta hasil penelitian.

Pencarian artikel dilakukan melalui beberapa database ilmiah terindeks, yaitu *Scopus*, *Google Scholar*, *IEEE Xplore*, dan *arXiv*. Penggunaan berbagai database dimaksudkan untuk memperluas cakupan sumber, sekaligus meminimalkan bias pencarian [16]. Kata kunci yang digunakan meliputi *artificial intelligence*, *creativity*, *human-AI collaboration*, *cognitive offloading*, dan *creative thinking*, mengikuti terminologi penelitian kontemporer [1], [2].

Adapun kriteria seleksi artikel meliputi:

- Artikel diterbitkan pada periode 2020–2025
- Artikel bersumber dari database ilmiah terindeks
- Artikel membahas hubungan antara AI dengan kreativitas atau proses berpikir manusia

Seluruh artikel yang memenuhi kriteria kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi dua fokus utama kajian, yaitu dampak positif AI terhadap inovasi serta dampak negatifnya terhadap inersia kognitif. Analisis dilakukan dengan pendekatan tematik agar mampu menyajikan gambaran komprehensif tentang hubungan antara AI dan kemampuan berpikir kreatif manusia [17].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Hasil kajian literatur mencakup dua kelompok besar temuan, yaitu dampak positif dan dampak negatif kecerdasan buatan terhadap kemampuan berpikir kreatif manusia. Analisis juga menghasilkan empat tema utama yang menggambarkan pola hubungan AI dengan kreativitas.

Adapun ringkasan dari artikel yang telah dianalisis disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 1. Ringkasan Temuan Dampak Positif

No.	Peneliti	Tahun	Metode	Temuan	Tema	Keterbatasan
1.	Zhou & Lee	2024	Analisis empiris	AI meningkatkan produktivitas kreatif sekitar 25% [1]	AI meningkatkan kreativitas	Fokus pada domain seni visual saja; tidak mengukur proses kognitif
2.	Doshi & Hauser	2024	Eksperimen online & lapangan	AI meningkatkan kualitas ide terutama bagi pemula [18]	Human-AI co-creativity	Potensi mengurangi keragaman ide kolektif
3.	Ivecevic	2024	Literature review	AI memperluas kemampuan eksplorasi ide [13]	Alat augmentasi kreativitas	Tidak ada data eksperimen primer; bersifat konseptual
4.	Wang et al.	2025	Eksperimen	Kolaborasi manusia-AI menambah alternatif ide [3]	Human-AI collaboration	Sampel kecil; hanya domain desain produk
5.	Medeiros	2025	Review	ChatGPT meningkatkan produktivitas ide bila terstruktur [19]	Produktivitas kreatif	Belum ada eksperimen besar berskala luas
6.	Holzner et al.	2025	Meta-analysis	Efek agregat positif GenAI terhadap kreativitas [2]	Meta-analisis AI & kreativitas	Banyak studi heterogen; sebagian masih pra-print
7.	Ashkinaze et al.	2024	Eksperimen	Paparan ide AI meningkatkan keragaman ide kelompok dan mempercepat evolusi ide [20]	Produktivitas kreatif kelompok	Tidak menilai dampak jangka panjang; kreativitas individu tidak dianalisis mendalam
8.	Weiwei Cai & Ming Gao	2025	Editorial review	Generative AI bukan hanya alat komputasi, tetapi mitra kognitif yang memicu kreativitas dan evolusi kognitif manusia [21]	Produktivitas kreatif	Bukan penelitian empiris; tidak ada data eksperimen.

Berbagai penelitian terbaru menunjukkan bahwa kehadiran AI memberikan dampak positif yang konsisten terhadap kreativitas manusia. Teknologi ini terbukti meningkatkan produktivitas kreatif hingga 25%, mempercepat proses menghasilkan ide, dan membantu pemula menghasilkan gagasan yang lebih berkualitas. AI juga memperluas ruang eksplorasi ide dengan menawarkan perspektif baru yang tidak terpikirkan sebelumnya, sekaligus menyediakan dukungan struktur dalam proses berpikir kreatif. Secara agregat, meta-analisis menunjukkan bahwa efek positif AI terhadap kreativitas muncul di berbagai konteks, baik individu maupun kelompok.

Selain itu, kolaborasi manusia AI semakin dipandang sebagai bentuk co-creativity yang memperkaya proses inovasi. Studi-studi menunjukkan bahwa interaksi dengan AI mendorong munculnya lebih banyak alternatif ide, meningkatkan keragaman gagasan dalam kelompok, serta mempercepat evolusi ide selama diskusi. Bahkan, beberapa ulasan menegaskan bahwa AI tidak lagi sekadar alat bantu komputasi, tetapi mulai berperan sebagai mitra kognitif yang mendorong perkembangan cara berpikir baru. Secara keseluruhan, AI berkontribusi signifikan sebagai pendorong produktivitas, kualitas, dan evolusi kreativitas manusia.

Tabel 2. Ringkasan Temuan Dampak Negatif

No.	Peneliti	Tahun	Metode	Temuan	Tema	Keterbatasan
1.	Zhai et al.	2024	Systematic review	Over-reliance menurunkan kemampuan analitis [22]	Cognitive offloading	Hanya berbasis studi pendidikan; tidak mencakup domain kreatif profesional.
2.	Zhang et al.	2024	Survey	Muncul AI dependence & kurang refleksi [10]	Ketergantungan AI	Sampel hanya mahasiswa satu negara.
3.	Chen et al.	2025	Eksperimen	AI menurunkan cognitive effort [11]	Effort reduction	Fokus pada tugas akademik, tidak membahas kreativitas jangka panjang.
4.	Szmyd	2024	Mixed methods	Penurunan berpikir kritis [12]	Penurunan evaluasi	Bergantung pada self-report.
5.	Darwin	2024	Kualitatif	Pengguna menerima jawaban tanpa evaluasi [13]	Passive acceptance	Subjek terbatas pada pembelajar bahasa.

No.	Peneliti	Tahun	Metode	Temuan	Tema	Keterbatasan
6.	Budzyn et al.	2025	Observasional	Terjadi de-skilling ketika AI tidak digunakan [14]	<i>De-skilling</i>	Bidang medis; tidak langsung terkait mahasiswa tetapi relevan untuk fenomena de-skilling umum.
7.	Gerlich	2025	Survei korelasional + analisis statistik	Penggunaan AI yang tinggi berkorelasi negatif dengan kemampuan berpikir kritis [6]	<i>Cognitive offloading</i>	Desain korelasional tidak dapat memastikan hubungan sebab-akibat secara langsung
8.	Jinrui Tian & Ronghua Zhang	2025	Survei kuantitatif	AI dependence menurunkan critical thinking. [7]	Hubungan AI dependence	Data cross-sectional

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penggunaan AI secara berlebihan dapat menurunkan kualitas kemampuan berpikir manusia. Banyak studi menemukan gejala *cognitive offloading*, yaitu kecenderungan mengalihkan proses berpikir kepada AI sehingga kemampuan analitis, evaluasi, dan berpikir kritis ikut melemah. Beberapa eksperimen menunjukkan bahwa ketika AI digunakan untuk menyelesaikan tugas, tingkat *cognitive effort* pengguna menurun, membuat individu kurang berlatih berpikir mendalam. Penelitian survei juga mengungkap munculnya ketergantungan pada AI, di mana pengguna menerima jawaban tanpa refleksi kritis dan hanya mengandalkan rekomendasi AI, sehingga proses penalaran internal menjadi pasif.

Selain itu, sejumlah studi mengidentifikasi adanya risiko *de-skilling*, yaitu hilangnya atau menurunnya keterampilan ketika AI tidak digunakan. Fenomena ini terlihat baik di pendidikan maupun bidang medis, menunjukkan bahwa ketergantungan jangka panjang dapat mengurangi kemampuan manusia untuk bekerja secara mandiri. Penelitian korelasional juga menemukan hubungan negatif antara penggunaan AI yang tinggi dan kemampuan berpikir kritis. Secara keseluruhan, temuan ini menggarisbawahi bahwa meskipun AI menawarkan banyak manfaat, penggunaan tanpa kontrol dan tanpa evaluasi dapat menurunkan kemampuan analitis, reflektif, dan kritis yang mendasar bagi kreativitas dan pembelajaran jangka panjang.

4.2. Pembahasan

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa kecerdasan buatan (AI) memiliki dua pengaruh utama terhadap kemampuan berpikir kreatif manusia, yaitu peningkatan kreativitas (inovasi) dan penurunan keterlibatan kognitif (inersia). Pembahasan berikut merangkum mekanisme, kondisi moderasi, serta implikasi dari kedua fenomena tersebut berdasarkan temuan penelitian periode 2021–2025.

Penelitian eksperimental menunjukkan bahwa eksposur terhadap ide yang dihasilkan AI (seperti dari model bahasa besar) dapat memperkaya keragaman ide kolektif, meskipun tidak selalu meningkatkan kreativitas individu. Sebagai contoh, Ashkinaze et al. (2024) melakukan eksperimen dengan lebih dari 800

partisipan dari 40+ negara dan menemukan bahwa paparan tinggi terhadap ide AI meningkatkan laju perubahan dan keragaman ide dalam kelompok, meskipun kreativitas per-individu tidak meningkat secara signifikan [20].

Meta-analisis oleh Holzner, Maier, dan Feuerriegel menguatkan temuan ini: mereka melaporkan bahwa manusia yang berkolaborasi bersama GenAI menunjukkan peningkatan kreativitas (Hedges' $g = 0,27$), tetapi keragaman ide menurun ($g = -0,86$) [2].

Temuan ini mendukung gagasan bahwa AI berfungsi sebagai alat augmentatif—bukan pengganti kreatifitas manusia—memberi dukungan ideasi yang mempercepat eksplorasi ide tanpa sepenuhnya mengambil alih proses kreatif inti.

Framework teoretis baru menyoroti bahwa kolaborasi kreatif manusia-AI melibatkan ketegangan desain fundamental yang tidak dapat diselesaikan, melainkan perlu dikelola. Dalam sebuah kerangka konseptual, Sarkar, Toronto, dan kolega mengidentifikasi lima paradoks dalam sistem *co-creative*: *ambiguity vs. precision*, *control vs. serendipity*, *speed vs. reflection*, *individual vs. collective*, dan *originality vs. remix* [23].

Paradoks ini mencerminkan desain interaksi di mana manusia dan AI saling melengkapi: AI menawarkan kecepatan dan variasi, sementara manusia menyumbang refleksi, penilaian, dan arahan kreatif. Salah satu implikasi pentingnya adalah bahwa sistem *human-AI* yang efektif harus memungkinkan dialog multi-turn di mana pengguna dapat memperhalus prompt atau aturan kolaboratif, sehingga mengakomodasi ambiguitas manusia sekaligus menjaga kontribusi kreatif AI.

Salah satu tantangan utama penggunaan AI dalam konteks kreatif adalah *cognitive offloading*, yaitu kecenderungan pengguna untuk menyandarkan proses berpikir pada AI daripada menggunakan kapasitas kognitif internal mereka. Studi oleh Gerlich (2025) menemukan korelasi negatif signifikan antara frekuensi penggunaan AI dan kemampuan berpikir kritis, di mana *offloading* kognitif menjadi mediator utama dari efek tersebut [6].

Analisis mediasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan AI, semakin besar

tingkat *offloading*, yang kemudian berkontribusi pada penurunan skor berpikir kritis [6]. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan AI yang berlebihan tanpa refleksi atau verifikasi dapat melemahkan kemampuan berpikir analitis dan evaluatif manusia.

Untuk mengatasi risiko penurunan kognisi, beberapa peneliti mengusulkan desain intervensi yang mendorong keterlibatan berpikir kritis saat menggunakan AI. Drosos, Sarkar, Toronto, dan kolega (2025) misalnya, menguji penggunaan *provocation prompts*—teks pendek yang menyajikan kritik atau alternatif terhadap output AI—dalam tugas knowledge work berbantuan AI. Mereka menemukan bahwa provokasi ini dapat mendorong pemikiran metakognitif dan reflektif, terutama bila disesuaikan dengan konteks tugas dan profil pengguna [23].

Selain itu, intervensi ini dapat dimasukkan dalam desain antarmuka AI sebagai elemen friksi (*“pause points”*), di mana pengguna diundang untuk mengevaluasi kembali output AI, bukan langsung menerimanya.

Efek AI terhadap kreativitas dan kognisi sangat bergantung pada moderator seperti literasi AI, pengalaman pengguna, dan jenis tugas kreatif. Misalnya, pengguna dengan literasi AI tinggi atau pengalaman kreatif lebih dalam cenderung menggunakan AI sebagai mitra eksploratif (lebih banyak generate + modifikasi), sementara pengguna yang kurang pengalaman mungkin hanya mengandalkan output AI dan kurang mengevaluasi atau mengubahnya.

Paradoks *“individual vs. collective”* dari kerangka Sarkar et al. menunjukkan bahwa AI membawa pengetahuan kolektif (melalui data besar), tetapi nilai unik manusia muncul melalui kurasi dan pemilihan ide, bukan semata-mata otomatisasi [24].

Selain itu, hasil kajian bibliometrik yang dilakukan oleh Elsa Sabrina et al. (2025) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis manusia cenderung meningkat ketika proses belajar melibatkan interaksi kolaboratif seperti diskusi, argumentasi, dan pemecahan masalah bersama [25]. Temuan oleh Sabrina et al. tersebut relevan dengan pembahasan mengenai penggunaan AI, karena meskipun AI mampu memperkaya ide dan mempercepat eksplorasi, kualitas penalaran dan refleksi tetap lebih kuat ketika pengguna berpartisipasi aktif dalam proses kolaboratif. Dengan demikian, memadukan AI dengan mekanisme kerja kelompok dapat membantu mengurangi risiko cognitive offloading dan menjaga keterlibatan kognitif pengguna.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kajian literatur ini menunjukkan bahwa kecerdasan buatan memiliki dua pengaruh utama terhadap kemampuan berpikir kreatif manusia. Di satu sisi, AI mampu meningkatkan produktivitas kreatif, memperluas eksplorasi ide, dan mendukung proses kolaboratif antara manusia dan mesin. Teknologi ini berfungsi sebagai alat augmentasi yang membantu

pengguna menghasilkan lebih banyak alternatif gagasan, mempercepat proses ideasi, serta membuka ruang kreativitas yang lebih luas. Namun di sisi lain, penggunaan AI yang berlebihan berpotensi menurunkan keterlibatan kognitif melalui mekanisme cognitive offloading dan AI dependence. Ketergantungan pasif pada keluaran AI dapat melemahkan kemampuan analitis, evaluatif, dan reflektif yang menjadi inti dari kreativitas dan berpikir kritis.

Temuan ini menegaskan bahwa pengaruh AI terhadap kreativitas tidak bersifat linear, melainkan dipengaruhi oleh literasi AI, pengalaman pengguna, serta konteks tugas yang dijalankan. Agar manfaat AI dapat dimaksimalkan tanpa menimbulkan inersia kognitif, diperlukan strategi penggunaan yang seimbang dan terarah. Pengguna disarankan untuk tetap terlibat aktif dengan cara memverifikasi, mengevaluasi, dan memodifikasi keluaran AI agar proses berpikir mandiri tetap terjaga. Peningkatan literasi AI juga penting, karena pemahaman yang memadai mengenai cara kerja dan batasan teknologi akan membantu pengguna berinteraksi secara lebih kritis dan produktif.

Selain itu, institusi pendidikan maupun organisasi perlu mendorong aktivitas kolaboratif seperti diskusi, argumentasi, dan pemecahan masalah bersama, karena bentuk interaksi tersebut terbukti dapat menjaga kemampuan berpikir kritis dan mengurangi risiko ketergantungan pada AI. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi lebih dalam faktor-faktor moderasi seperti pengalaman kreatif, tingkat keahlian, dan desain interaksi manusia–AI guna memahami kondisi yang paling efektif untuk memaksimalkan manfaat AI sekaligus meminimalkan dampak negatifnya. Dengan pendekatan penggunaan yang bijaksana, AI dapat menjadi mitra yang memperkaya kreativitas manusia tanpa mengurangi kemandirian berpikirnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Zhou and D. Lee, “Generative artificial intelligence, human creativity, and art,” *PNAS Nexus*, vol. 3, no. 3, Mar. 2024, doi: 10.1093/pnasnexus/pgae052.
- [2] N. Holzner, S. Maier, and S. Feuerriegel, “Generative AI and Creativity: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis,” May 2025, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/2505.17241>
- [3] N. Wang, H. Kim, J. Peng, and J. Wang, “Exploring creativity in human–AI co-creation: a comparative study across design experience,” *Front Comput Sci*, vol. 7, Sep. 2025, doi: 10.3389/fcomp.2025.1672735.
- [4] J. Haase and S. Pokutta, “Human-AI Co-Creativity: Exploring Synergies Across Levels of Creative Collaboration,” Nov. 2024, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/2411.12527>

- [5] C. Zhai, S. Wibowo, and L. D. Li, "The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: a systematic review," *Smart Learning Environments*, vol. 11, no. 1, Dec. 2024, doi: 10.1186/s40561-024-00316-7.
- [6] M. Gerlich, "AI Tools in Society: Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking," *Societies*, vol. 15, no. 1, Jan. 2025, doi: 10.3390/soc15010006.
- [7] J. Tian and R. Zhang, "Learners' AI dependence and critical thinking: The psychological mechanism of fatigue and the social buffering role of AI literacy," *Acta Psychol (Amst)*, vol. 260, Oct. 2025, doi: 10.1016/j.actpsy.2025.105725.
- [8] L. Xiao *et al.*, "The cognitive paradox of AI in education: between enhancement and erosion." [Online]. Available: <https://www.ideta.io/blog-posts-english/top---ai-tools->
- [9] Z. Ivcevic and M. Grandinetti, "Artificial intelligence as a tool for creativity," *Journal of Creativity*, vol. 34, no. 2, Aug. 2024, doi: 10.1016/j.yjoc.2024.100079.
- [10] S. Zhang, X. Zhao, T. Zhou, and J. H. Kim, "Do you have AI dependency? The roles of academic self-efficacy, academic stress, and performance expectations on problematic AI usage behavior," *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 21, no. 1, May 2024, doi: 10.1186/s41239-024-00467-0.
- [11] Y. Chen *et al.*, "Effects of generative artificial intelligence on cognitive effort and task performance: study protocol for a randomized controlled experiment among college students," *Trials*, vol. 26, no. 1, Dec. 2025, doi: 10.1186/s13063-025-08950-3.
- [12] K. Szmyd and E. Mitera, "The Impact of Artificial Intelligence on the Development of Critical Thinking Skills in Students," 2024. [Online]. Available: <https://orcid.org/0000-0002-6016-8564>,
- [13] Darwin, D. Rusdin, N. Mukminatien, N. Suryati, E. D. Laksmi, and Marzuki, "Critical thinking in the AI era: An exploration of EFL students' perceptions, benefits, and limitations," *Cogent Education*, vol. 11, no. 1, 2024, doi: 10.1080/2331186X.2023.2290342.
- [14] K. Budzyń *et al.*, "Endoscopist deskilling risk after exposure to artificial intelligence in colonoscopy: a multicentre, observational study," *Lancet Gastroenterol Hepatol*, vol. 10, no. 10, pp. 896–903, Oct. 2025, doi: 10.1016/S2468-1253(25)00133-5.
- [15] Booth Andrew, Sutton Anthea, and Papaioannou Diana, "Systematic Approaches to a Successful Literature Review."
- [16] M. J. Page *et al.*, "PRISMA 2020 explanation and elaboration: Updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews," Mar. 29, 2021, *BMJ Publishing Group*. doi: 10.1136/bmj.n160.
- [17] L. S. Nowell, J. M. Norris, D. E. White, and N. J. Moules, "Thematic Analysis: Striving to Meet the Trustworthiness Criteria," *Int J Qual Methods*, vol. 16, no. 1, Sep. 2021, doi: 10.1177/1609406917733847.
- [18] A. R. Doshi and O. P. Hauser, "Generative AI enhances individual creativity but reduces the collective diversity of novel content," 2024. [Online]. Available: <https://www.science.org>
- [19] K. Medeiros, D. H. Copley, R. L. Marrone, and R. Reiter-Palmon, "Human-AI Co-Creativity: Does ChatGPT Make Us More Creative?," *Journal of Creative Behavior*, vol. 59, no. 2, Jun. 2025, doi: 10.1002/jocb.70022.
- [20] J. Ashkinaze, J. Mendelsohn, L. Qiwei, C. Budak, and E. Gilbert, "How AI Ideas Affect the Creativity, Diversity, and Evolution of Human Ideas: Evidence From a Large, Dynamic Experiment," *Association for Computing Machinery (ACM)*, Aug. 2025, pp. 198–213. doi: 10.1145/3715928.3737481.
- [21] W. Cai and M. Gao, "Beyond Hallucination: Generative AI as a Catalyst for Human Creativity and Cognitive Evolution," *IEEE Transactions on Emerging Topics in Artificial Intelligence*, vol. 2, no. 1, pp. 36–42, Mar. 2025, doi: 10.62762/tetai.2025.657559.
- [22] C. Zhai, S. Wibowo, and L. D. Li, "The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: a systematic review," *Smart Learning Environments*, vol. 11, no. 1, Dec. 2024, doi: 10.1186/s40561-024-00316-7.
- [23] I. Drosos, A. Sarkar, Xiaotong, Xu, and N. Toronto, "'It makes you think': Provocations Help Restore Critical Thinking to AI-Assisted Knowledge Work," Jan. 2025, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/2501.17247>
- [24] A. Sarkar, Xiaotong, Xu, N. Toronto, I. Drosos, and C. Poelitz, "When Copilot Becomes Autopilot: Generative AI's Critical Risk to Knowledge Work and a Critical Solution," Dec. 2024, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/2412.15030>
- [25] E. Sabrina, R. Siregar, and S. Pratama, "Bibliometric Analysis of Cooperative Learning's Impact on Critical Thinking Skills in Computer Applications Courses in Vocational Education," *JAVIT*, vol. 5, no. 2, pp. 174–189, 2025, doi: 10.24036/javit.v5i2.256