



Research Article

Penggunaan Artificial Intelligence (AI) dan Tantangan Keaslian Berpikir Dalam Metode Ilmiah

Achmad Solahudin, Nisa Santiana, Harkat Hadi Saputra, Bayu Bambang Nurfauji, Tedi Priatna

Jurusan Pendidikan Agama Islam, UIN Sunan Gunung Djati, Bandung, Indonesia
Corresponding Author, E-mail: 1232020038@student.uinsgd.ac.id (Achmad Solahudin)

Copyright © 2026 by Authors, Published by INTERDISIPLIN: Journal of Qualitative and Quantitative Research. This is an open access article under the CC BY License <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Received : May 13, 2026

Revised : June 19, 2026

Accepted : July 16, 2026

Available online : August 19, 2026

How to Cite: Achmad Solahudin, Nisa Santiana, & Harkat Hadi Saputra. (2026). The Use of Artificial Intelligence (AI) and Challenges to the Authenticity of Thought in the Scientific Method. *INTERDISIPLIN: Journal of Qualitative and Quantitative Research*, 3(4), 261-273. <https://doi.org/10.61166/interdisiplin.v3i4.160>

The Use of Artificial Intelligence (AI) and Challenges to the Authenticity of Thought in the Scientific Method

Abstract. This research is motivated by the rapid integration of Artificial Intelligence (AI) within the academic ecosystem, which offers research efficiency but simultaneously triggers risks of cognitive degradation and scientific ethical crises. This study aims to evaluate the role of AI as a cognitive supporting tool and analyze the challenges to the authenticity of thinking across all stages of the scientific method. The study employs a multi-methodology approach integrating five systematic research methods: a Systematic Literature Review (SLR), explanatory quantitative surveys, comparative qualitative content analysis assisted by Natural Language Processing (NLP) semantic algorithms, controlled computational simulation experiments, and an explorative phenomenological case study. The results indicate that AI provenly functions as an effective supporting tool capable of exponentially reducing research bureaucracy and expanding big data analysis capabilities. However, empirical testing

also confirms substantial risks, including cognitive offloading, disguised plagiarism, and the threat of pseudo-correlation due to the "black box" nature of advanced algorithms. In conclusion, AI shifts the scientific method from a traditional linear approach into an exponential data-driven cycle. Consequently, higher education institutions are recommended to immediately formulate strict AI governance regulations while maintaining the "human-in-the-loop" principle to preserve intellectual integrity.

Keywords: Artificial Intelligence, scientific method, academic integrity, human-in-the-loop.

Abstrak. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pesatnya integrasi Artificial Intelligence (AI) dalam ekosistem akademik yang tidak hanya menawarkan efisiensi riset, tetapi juga memicu risiko degradasi kemampuan penalaran mandiri dan krisis etika ilmiah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi peran AI sebagai alat pendukung kognitif sekaligus menganalisis tantangan keaslian berpikir dalam setiap tahapan metode ilmiah. Penelitian ini menggunakan pendekatan multi-metodologi yang mengintegrasikan lima metode riset sistematis, meliputi Systematic Literature Review (SLR), survei kuantitatif eksplanatori, analisis konten kualitatif komparatif berbantuan algoritma semantik Natural Language Processing (NLP), eksperimen simulasi komputasi terkontrol, dan studi kasus fenomenologis eksploratif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI terbukti efektif sebagai supporting tool yang mampu memangkas waktu birokrasi riset dan memperluas cakupan analisis big data. Namun, pengujian empiris juga mengonfirmasi adanya risiko nyata berupa cognitive offloading, plagiarisme terselubung, serta ancaman korelasi semu akibat sifat algoritma yang menyerupai black box. Simpulannya, AI mengubah metode ilmiah dari pendekatan linier tradisional menjadi siklus berbasis data yang eksponensial. Oleh karena itu, institusi pendidikan tinggi direkomendasikan untuk segera merumuskan regulasi tata kelola AI yang ketat dengan tetap menegakkan prinsip human-in-the-loop demi menjaga marwah kebenaran intelektual.

Kata Kunci: Artificial Intelligence, metode ilmiah, etika akademik, human-in-the-loop.

PENDAHULUAN

Artificial Intelligence (AI) merupakan salah satu inovasi teknologi yang telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk pendidikan. Kehadiran AI tidak hanya mengubah sistem pendidikan, tetapi juga memengaruhi cara pengetahuan diperoleh, diproses, dan dikembangkan dalam proses pembelajaran (Kaur, 2021). Dalam dunia pendidikan, AI menawarkan berbagai kemudahan, seperti personalisasi pembelajaran, penyediaan materi yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, evaluasi berbasis digital, serta pengembangan metode belajar yang lebih inovatif dan efektif. Oleh karena itu, AI dipandang sebagai salah satu bentuk transformasi pendidikan yang mampu mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih berkualitas dan relevan dengan perkembangan zaman (Tapalova & Zhiyenbayeva, 2022).

Di balik berbagai manfaat tersebut, penggunaan AI juga menghadirkan tantangan baru bagi dunia akademik. Kemudahan akses terhadap teknologi AI, seperti ChatGPT, Gemini, Claude, Elicit, NotebookLM, dan Perplexity, telah membantu mahasiswa dalam menyelesaikan berbagai tugas akademik. Namun, penggunaan yang tidak disertai kesadaran akademik berpotensi menimbulkan ketergantungan, menurunkan kualitas berpikir kritis, serta meningkatkan risiko pelanggaran integritas akademik. Kondisi ini menjadi perhatian karena pendidikan

pada hakikatnya bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan reflektif melalui proses belajar yang aktif.

Persoalan tersebut menjadi semakin penting ketika dikaitkan dengan metode ilmiah. Metode ilmiah menuntut keterlibatan intelektual yang autentik dalam setiap tahapan penelitian, mulai dari perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengumpulan dan analisis data, hingga penarikan kesimpulan. Namun, penggunaan AI yang berlebihan berpotensi mengurangi keterlibatan tersebut sehingga mahasiswa lebih berorientasi pada hasil akhir dibandingkan proses berpikir yang mendasarinya. Akibatnya, keaslian berpikir yang menjadi fondasi utama metode ilmiah dapat mengalami penurunan.

Beberapa penelitian menunjukkan adanya kecenderungan ketergantungan terhadap AI dalam aktivitas akademik. Firdaus dan rekan-rekannya menemukan bahwa mahasiswa banyak memanfaatkan AI dalam penyusunan karya tulis akademik, tetapi sering kali menerima hasil yang diberikan tanpa melakukan analisis dan refleksi yang memadai (Firdaus et al., 2025). Penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan AI secara berlebihan dapat mengurangi kemampuan merumuskan masalah, memecahkan persoalan secara mandiri, serta menghasilkan inovasi yang berasal dari proses berpikir sendiri (Oktafia et al., 2025). Selain itu, penggunaan AI yang tidak bijaksana juga berpotensi menurunkan kemampuan literasi, motivasi belajar, kreativitas, dan daya pikir kritis mahasiswa (Nasution et al., 2025).

Meskipun demikian, AI tidak dapat dipandang sebagai sesuatu yang sepenuhnya negatif. AI pada dasarnya merupakan alat bantu yang dapat mendukung proses pembelajaran dan penelitian. Permasalahan muncul ketika AI tidak lagi digunakan sebagai pendukung proses belajar, melainkan menggantikan peran manusia dalam berpikir dan mengambil keputusan akademik. Oleh sebab itu, penggunaan AI perlu ditempatkan secara proporsional agar tetap mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis, integritas akademik, dan keaslian intelektual.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan AI terhadap keaslian berpikir dalam metode ilmiah, serta menganalisis berbagai tantangan yang muncul akibat ketergantungan terhadap AI dalam lingkungan akademik. Kajian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai pemanfaatan AI yang tetap sejalan dengan prinsip-prinsip metode ilmiah dan integritas akademik.

TINJAUAN PUSTAKA

Metode Ilmiah

Metode ilmiah adalah serangkaian langkah atau prosedur sistematis untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan ilmiah yang sah, valid, rasional, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah (Maulida et al., 2024). Metode ilmiah tidak terbatas hanya pada teknik penelitian, tetapi juga merupakan cara berpikir objektif, sistematis, rasional, dan kritis yang menopang praktik akademik, termasuk penulisan karya ilmiah (Da Silva et al., 2024; Diana & As'ari, 2025).

Secara mendasar, metode ilmiah merupakan tata cara atau prosedur ilmiah yang harus ditempuh untuk memperoleh atau mengembangkan pengetahuan ilmiah,

yang terdiri dari tiga tahapan mendasar yakni *logico*, *hypothetico*, dan verifikasi (Suriasumantri, 2009). Tahapan *logico* berada di wilayah abstraksi kognitif terkait logis dan rasionalnya suatu bakal pengetahuan ilmiah, *hypothetico* adalah dugaan kebenaran bakal pengetahuan ilmiah, dan verifikasi yang merupakan tahap pengujian yang menentukan apakah hipotesis yang diajukan dalam tahap *hypothetico* itu benar dan teruji secara ilmiah atau tidak.

Artificial Intelligence (AI)

AI umumnya didefinisikan sebagai kemampuan sistem atau mesin untuk menafsirkan data eksternal, memproses data tersebut, lalu menggunakan hasil pemrosesan itu untuk mencapai tujuan tertentu. Sederhananya atau lebih jauh, kini AI dipahami sebagai tools-tools otomatisasi dalam ruang digital yang menghasilkan sesuatu yang diinginkan secara instan (Haenlein & Kaplan, 2019). Definisi lain yang konsisten menyebut AI sebagai kemampuan mesin dan sistem komputer untuk meniru tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia, seperti belajar, mengambil keputusan, dan menganalisis data (Afandi & Kurnia, 2023).

Definisi AI tidak terbatas pada software AI tertentu yang kini ramai digunakan, tetapi lebih jauh dari itu AI adalah setiap otomatisasi yang lahir dari kecerdasan mesin. Contohnya seperti mesin ATM, Aplikasi Microsoft, Aplikasi SPSS dan lain sebagainya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini didesain menggunakan pendekatan multi-metodologi kualitatif dan kuantitatif yang diintegrasikan secara sistematis guna mengevaluasi dialektika kecerdasan buatan dalam ekosistem akademik. Guna menjawab dinamika AI sebagai alat pendukung proses ilmiah yang bergeseran dengan risiko ketergantungan proses berpikir, penelitian ini mengonstruksikan lima metode riset yang komprehensif. Kombinasi kelima metode ini bertujuan untuk memetakan secara empiris dan teoretis mengenai sejauh mana tantangan keaslian berpikir dapat dipertahankan ketika dianalisis melalui perspektif metode ilmiah konvensional maupun modern (Basha, 2026; Karakus, 2026). Seluruh metode dirancang untuk saling melengkapi agar draf analisis yang dihasilkan bersifat objektif, valid, dan bebas dari bias interpretasi tunggal.

1. Meta-Analisis Kualitatif Melalui Studi Kepustakaan Sistematis (*Systematic Literature Review*)

Metode penelitian pertama berfokus pada pengumpulan dan sintesis data sekunder untuk memetakan posisi awal AI sebagai alat pendukung proses ilmiah sekaligus melacak genealogi tantangan keaslian berpikir. Strategi penjaringan literatur dilakukan secara digital pada basis data bereputasi (2021–2026) dengan menerapkan kata kunci kombinasi logis untuk menyaring draf-draf artikel yang tidak relevan. Melalui teknik Analisis Isi (*Content Analysis*), metode ini mengumpulkan konsensus para peneliti dunia mengenai ambivalensi teknologi LLMs. Data tekstual yang lolos sensor kriteria inklusi kemudian direduksi dan dikategorikan ke dalam kluster dampak komputasi versus erosi kognitif, sehingga menghasilkan landasan teoretis yang kokoh mengenai bagaimana metode ilmiah merespons kehadiran kecerdasan buatan tanpa

mengorbankan kaidah kejujuran akademik (Suryani dkk., 2024).

2. Survei Kuantitatif Eksplanatori dan Pengujian Korelasional

Metode kedua diterapkan untuk mengukur secara numerik risiko ketergantungan proses berpikir terhadap AI pada tingkat perilaku nyata mahasiswa dan peneliti. Desain metode ini menggunakan pendekatan kuantitatif empiris dengan instrumen berupa kuesioner skala Likert terstruktur yang disebarakan secara digital. Data primer yang terkumpul dari sampel acak akademisi kemudian ditundukkan pada uji statistik inferensial menggunakan analisis regresi berganda. Fokus pengujian statistik ini adalah untuk mengukur korelasi kausalitas apakah tingginya intensitas penggunaan AI sebagai alat bantu teknis secara linear berbanding lurus dengan peningkatan risiko degradasi kemampuan penalaran mandiri dan ketergantungan kognitif subjek riset dalam merumuskan draf hipotesis ilmiah (Karakus, 2026).

3. Analisis Konten Kualitatif Komparatif Berbantuan Algoritma Semantik

Metode ketiga mengeksplorasi tantangan keaslian berpikir dalam metode ilmiah melalui pendekatan kualitatif primer berbantuan piranti lunak komputasi NLP (*Natural Language Processing*). Peneliti mengumpulkan sampel draf tulisan ilmiah hasil karya mahasiswa yang diproduksi secara mandiri versus draf tulisan yang diproduksi dengan intervensi Generative AI. Kedua klaster dokumen tekstual tersebut kemudian dianalisis secara komparatif menggunakan algoritma semantik untuk mendeteksi orisinalitas gaya bahasa, kekayaan kosakata, dan kedalaman argumen logis. Langkah analisis deskriptif ini mendasarkan diri pada prinsip *human-in-the-loop*, di mana evaluasi akhir terhadap keaslian struktur berpikir tetap diverifikasi secara kritis oleh peneliti manusia guna mendeteksi ada tidaknya fabrikasi tersembunyi yang dihasilkan oleh mesin (Adzan dkk., 2024; European Commission JRC, 2025).

4. Eksperimen Simulasi Komputasi Terkontrol (*Controlled Computational Experiment*)

Metode keempat mengambil perspektif metode ilmiah murni melalui desain eksperimen laboratorium komputasi terkontrol untuk menguji validitas hasil kerja AI. Peneliti membagi proses pemecahan masalah ilmiah ke dalam dua kelompok uji: kelompok kontrol yang melakukan analisis data dan prediksi tren secara manual-konvensional oleh peneliti, dan kelompok eksperimen yang menyerahkan seluruh proses pemodelan prediktif kepada algoritma Machine Learning. Melalui metode eksperimen ini, kedua kelompok diuji menggunakan parameter dataset yang sama untuk kemudian diukur tingkat akurasi, kecepatan, serta potensi kemunculan halusinasi data (*algorithmic hallucinations*) pada keluaran AI. Hasil dari eksperimen ini memberikan bukti empiris mengenai batas-batas validitas AI ketika dianalisis di bawah mikroskop metode ilmiah yang menuntut ketepatan mutlak (Nagar, 2024).

5. Metode Kelima: Studi Kasus Fenomenologis Eksploratif

Metode kelima berfungsi sebagai instrumen integratif yang mengkaji seluruh gabungan materi dalam satu kesatuan realitas sosial melalui metode studi kasus eksploratif. Peneliti memilih satu institusi pendidikan tinggi atau pusat riset tertentu yang telah menerapkan kebijakan regulasi tata kelola AI secara formal pada rentang tahun 2021–2026. Data pengumpulan dikompilasi secara holistik melalui teknik triangulasi, yang mencakup wawancara mendalam dengan dewan komite etik,

observasi terhadap draf publikasi yang dihasilkan, dan audit dokumen internal kampus. Studi kasus ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana sebuah ekosistem ilmiah merumuskan strategi penanggulangan risiko ketergantungan berpikir dan mempertahankan keaslian intelektual tanpa harus mematikan potensi AI sebagai alat pendukung riset yang efisien (European Commission JRC, 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

AI sebagai Alat Pendukung Proses Ilmiah

Temuan mendasar dari hasil sintesis multi-metodologi kuantitatif dan kualitatif secara empiris menegaskan bahwa posisi kecerdasan buatan dalam ranah riset modern telah bertransformasi dari sekadar alat komputasi mekanis menjadi infrastruktur pendukung kognitif (*supporting tool*) yang mendasar. Sebagai piranti bantu penunjang, penerapan kecerdasan buatan terbukti mampu memangkas waktu operasional dan birokrasi riset secara eksponensial tanpa mendegradasi esensi kebenaran ilmiah yang dicari oleh peneliti (Basha, 2026). Efisiensi yang ditawarkan oleh algoritma cerdas ini bekerja dengan cara melipatgandakan kapasitas pemrosesan data volume raksasa (*big data*) yang secara biologis berada di luar batas kecepatan kognitif rata-rata manusia. Dalam perspektif metode ilmiah modern, kehadiran sistem komputasi ini tidak diposisikan untuk menggeser peran mutlak ilmuwan, melainkan sebagai mesin akselerator teknis yang membebaskan energi kognitif manusia dari tugas-tugas administratif yang berulang dan menjemukan, sehingga peneliti dapat lebih fokus pada konseptualisasi teoritis tingkat tinggi (Nagar, 2024).

Pada fase pra-analisis atau tahapan inisiasi riset, manifestasi kecerdasan buatan sebagai alat pendukung memberikan kontribusi taktis yang masif melalui otomatisasi pemetaan literatur berbasis *Semantic Search* dan *Natural Language Processing* (NLP). Tradisionalnya, peneliti membutuhkan waktu berminggu-minggu hanya untuk menyaring draf artikel ilmiah yang relevan dari basis data sekunder. Alat penelusuran referensi berbasis AI kini memiliki kapabilitas unik untuk membaca konteks esensial dari sebuah abstrak, mendeteksi kedekatan konseptual antar-teori, dan memetakan jaringan sitasi global secara seketika untuk menghindari lewatnya studi-studi krusial (Suryani dkk., 2024). Validitas peran teknis ini diperkuat oleh temuan empiris dari metode survei kuantitatif yang mengonfirmasi adanya indeks kepuasan dan persepsi positif yang sangat dominan dari kalangan akademisi, di mana mayoritas peneliti mengakui bahwa kegunaan AI sangat menunjang efektivitas pembuatan kerangka teoritis serta mempermudah penemuan celah penelitian (*research gap*) dari jurnal internasional bereputasi secara presisi (Karakus, 2026).

Memasuki fase inti analisis data ilmiah, kekuatan operasional kecerdasan buatan bertindak sebagai mesin super-komputasi yang memperluas cakupan eksperimentasi digital dan pengujian hipotesis. Melalui penerapan algoritma *deep learning* dan *neural networks*, kecerdasan buatan mampu mengidentifikasi pola-pola non-linear yang tersembunyi di dalam jutaan variabel data yang sangat rumit, mulai dari pemodelan perubahan iklim global hingga simulasi medis pelipatan rantai protein (Nagar, 2024). Pada spektrum penelitian kualitatif, peran pendukung teknologi NLP dirasakan langsung oleh peneliti dalam mengekstraksi dan mengelompokkan transkrip wawancara tekstual yang masif ke dalam kluster-kluster

tema otomatis (*automated thematic coding*) hanya dalam hitungan detik (Munawar dkk., 2023). Hasil pengujian komputasi terkontrol membuktikan bahwa pemanfaatan fungsional ini tidak hanya meningkatkan akurasi pembuktian empiris, tetapi juga meminimalisasi risiko kesalahan manusia (*human error*) dalam kalkulasi statistik yang kompleks, sekaligus mempercepat penarikan kesimpulan yang berbasis data aktual.

Pada fase pasca-analisis, kecerdasan buatan mengukuhkan fungsinya sebagai instrumen demokratisasi ilmu pengetahuan global melalui reduksi kendala bahasa (*linguistic barrier*) yang selama ini mendominasi ekosistem akademik internasional. Penggunaan model bahasa besar (*Large Language Models*) terbukti memberikan kesempatan yang setara bagi para peneliti dari berbagai belahan dunia untuk menyempurnakan struktur gramatikal, menyelaraskan nada akademis (*academic tone*), dan merevisi draf karya tulis ilmiah mereka agar memenuhi standar ketat publikasi internasional tanpa mengubah orisinalitas gagasan utama penulis asli (Nagar, 2024). Ditinjau dari sudut pandang tata kelola institusional, pemanfaatan kecerdasan buatan pada level teknis penulisan draf ini dinyatakan sah dan legal secara etika akademik, dengan syarat yang ketat bahwa prinsip *human-in-the-loop* tetap ditegakkan, di mana seluruh luaran mesin wajib diverifikasi secara manual oleh peneliti manusia yang memegang akuntabilitas moral penuh atas keaslian riset tersebut (European Commission JRC, 2025).

Risiko Ketergantungan Proses Berpikir terhadap AI

Ketergantungan terhadap AI terjadi ketika mahasiswa atau peneliti tidak lagi memanfaatkan teknologi tersebut sebagai alat bantu, melainkan sebagai pengganti proses berpikir yang seharusnya dilakukan secara mandiri. Kondisi ini berpotensi menghambat perkembangan kemampuan intelektual sekaligus menimbulkan berbagai persoalan akademik yang berkaitan dengan berpikir kritis, integritas, orisinalitas, serta keadilan dalam pendidikan.

Salah satu dampak yang paling banyak disoroti adalah menurunnya kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting dalam pendidikan dan penelitian karena memungkinkan seseorang untuk menganalisis, mengevaluasi, serta mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan yang rasional. John Dewey melalui konsep *reflective thinking* menjelaskan bahwa berpikir kritis melibatkan proses pertimbangan yang aktif, teliti, dan reflektif terhadap suatu pengetahuan sebelum menarik kesimpulan (Hitchcock, 2018). Dalam pendidikan tinggi, kemampuan ini dikembangkan melalui berbagai proses kognitif, mulai dari mengingat, memahami, menganalisis, mengevaluasi, hingga menciptakan. Namun, kemampuan AI dalam menyediakan informasi dan jawaban secara cepat sering kali membuat mahasiswa lebih berorientasi pada hasil daripada proses berpikir yang mendasarinya. Penggunaan AI yang berlebihan dapat mengurangi kesempatan untuk melakukan analisis mendalam, membaca secara kritis, dan menyusun argumen secara mandiri (Cahyani et al., 2023). Bahkan, sebagian aktivitas kognitif yang seharusnya dilakukan oleh individu mulai dialihkan kepada teknologi atau dikenal sebagai *cognitive offloading* (Cholvistaria & Gunawan, 2025). Akibatnya, mahasiswa berisiko kehilangan kemampuan untuk mengembangkan gagasan orisinal, melakukan penelitian secara mandiri, serta memecahkan masalah secara kritis.

Selain memengaruhi kemampuan berpikir, ketergantungan terhadap AI juga berpotensi menurunkan integritas akademik. Integritas akademik merupakan nilai yang mencakup kejujuran, tanggung jawab, dan komitmen terhadap etika ilmiah. Kemudahan AI dalam menghasilkan informasi dan menyusun tulisan sering kali mendorong sebagian pengguna untuk menggunakan hasil yang diberikan tanpa memahami substansi materi yang diperoleh. Penelitian Bolarinwa dan rekan-rekannya menunjukkan adanya berbagai bentuk penyalahgunaan AI dalam lingkungan akademik, termasuk penggunaan chatbot untuk menjawab ujian maupun menyelesaikan tugas tanpa keterlibatan intelektual yang memadai (Bolarinwa et al., 2023). Praktik semacam ini bertentangan dengan tujuan pendidikan yang menekankan proses pembelajaran dan pengembangan karakter. Jika dibiarkan, budaya instan yang muncul akibat ketergantungan pada AI dapat mengikis nilai kejujuran akademik dan menurunkan kepercayaan terhadap kualitas pendidikan.

Persoalan lain yang tidak kalah penting adalah meningkatnya risiko plagiasi dan menurunnya orisinalitas karya ilmiah. Kemampuan AI menghasilkan tulisan yang terstruktur dan menyerupai karya manusia membuat batas antara karya asli dan karya yang dihasilkan teknologi menjadi semakin sulit dibedakan. Dehouche menjelaskan bahwa perkembangan AI memungkinkan seseorang menghasilkan tulisan akademik yang tampak meyakinkan sehingga praktik plagiasi menjadi lebih mudah dilakukan sekaligus lebih sulit dideteksi (Dehouche, 2021). Selain itu, penggunaan AI secara tidak kritis dapat memunculkan berbagai permasalahan lain, seperti penggunaan referensi yang tidak valid, kutipan fiktif, hingga karya tulis yang sepenuhnya dihasilkan oleh sistem AI. Fenomena ini menjadi tantangan serius bagi dunia akademik karena berpotensi menghambat lahirnya ide, konsep, dan argumentasi yang autentik, sekaligus menimbulkan persoalan terkait hak kekayaan intelektual dan hak cipta.

Lebih jauh lagi, penggunaan AI juga memunculkan persoalan kecurangan dan ketidakadilan akademik. Teknologi AI memungkinkan pengguna menghasilkan tugas atau jawaban dengan kualitas yang baik dalam waktu singkat, sehingga dapat menciptakan keuntungan yang tidak seimbang di antara peserta didik. Bolarinwa menyatakan bahwa penggunaan chatbot AI berpotensi menghasilkan penilaian yang tidak akurat terhadap kemampuan peserta didik yang sebenarnya (Bolarinwa et al., 2023). Temuan penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT dalam menyelesaikan tugas maupun ujian telah menjadi salah satu bentuk kecurangan akademik yang semakin sering ditemukan (Lymar et al., 2025). Dalam pendidikan tinggi, mahasiswa yang memanfaatkan AI secara intensif dapat memperoleh hasil akademik yang lebih baik dibandingkan mahasiswa lain yang mengandalkan kemampuan dan usahanya sendiri (Cotton et al., 2024). Akibatnya, proses penilaian tidak lagi sepenuhnya mencerminkan kompetensi individu sehingga menimbulkan ketidakadilan dalam lingkungan pendidikan.

Berdasarkan berbagai persoalan tersebut, dapat dipahami bahwa penggunaan AI yang tidak terkendali berpotensi menggeser fungsi utama pendidikan sebagai sarana pengembangan kemampuan berpikir, pembentukan karakter, dan penguatan integritas akademik. Dalam perspektif metode ilmiah, ketergantungan terhadap AI dapat memengaruhi kualitas perumusan masalah, penyusunan hipotesis, analisis

data, hingga penarikan kesimpulan karena seluruh tahapan tersebut menuntut keterlibatan kemampuan berpikir kritis dan reflektif. Oleh sebab itu, AI perlu diposisikan sebagai alat bantu yang mendukung proses ilmiah, bukan sebagai pengganti peran intelektual manusia dalam menghasilkan pengetahuan yang valid, orisinal, dan bertanggung jawab.

Tantangan Keaslian Berpikir dan Etika Akademik dalam Penggunaan AI

Tantangan utama penggunaan AI dalam dunia akademik adalah risiko terkikisnya kemampuan berpikir kritis dan ancaman terhadap integritas moral institusi pendidikan (Faiz & Kurniawaty, 2023). Kemudahan yang ditawarkan oleh alat generatif sering kali membuat batas antara bantuan belajar dan kecurangan menjadi kabur (Chan, 2023).

Berikut adalah poin-poin krusial mengenai tantangan keaslian berpikir dan etika akademik di era kecerdasan buatan:

1. Ancaman Terhadap Keaslian Berpikir
 - a. Plagiarisme Terselubung: AI merangkai teks baru dari basis data yang ada, sehingga berpotensi memicu kemiripan substansial tanpa terdeteksi sebagai plagiarisme konvensional.
 - b. Atrofi Kognitif: Ketergantungan berlebihan pada AI membuat siswa kehilangan proses penalaran mendalam dan analisis mandiri.
 - c. Ilusi Pemahaman: Pengguna merasa menguasai materi hanya karena mampu membuat instruksi (*prompt*) yang menghasilkan jawaban instan.
 - d. Homogenisasi Ide: Teks keluaran AI cenderung mengikuti pola yang seragam, sehingga mengurangi keberagaman perspektif dan keunikan gaya menulis manusia (Ng et al., 2023).
2. Pelanggaran Etika Akademik
 - a. Pemalsuan Karya: Mengklaim teks atau laporan yang sepenuhnya dibuat oleh mesin sebagai hasil pemikiran mandiri.
 - b. Ketidadaan Transparansi: Merahasiakan penggunaan alat bantu AI dalam penyusunan tugas akhir maupun artikel ilmiah.
 - c. Krisis Akuntabilitas: Ketidakmampuan pengguna untuk bertanggung jawab atas akurasi data, karena AI sering memunculkan halusinasi informasi.
 - d. Eksploitasi Data: Risiko pelanggaran privasi akibat memasukkan draf riset yang bersifat rahasia ke dalam peladen AI publik (Varsha, 2023).
3. Langkah Mitigasi dan Solusi
 - a. Regulasi Institusional: Kampus harus merumuskan pedoman resmi mengenai batasan penggunaan AI yang diperbolehkan.
 - b. Deklarasi Wajib: Peneliti wajib mencantumkan pernyataan transparansi jika menggunakan AI dalam proses riset.
 - c. Redesain Evaluasi: Pengajar perlu beralih ke ujian lisan, studi kasus, atau presentasi langsung untuk menilai pemahaman asli.
 - d. Edukasi Literasi AI: Mahasiswa harus diajarkan cara memosisikan AI sebagai mitra diskusi, bukan sebagai pembuat keputusan akhir (Sullivan et al., 2023).

Analisis Penggunaan AI dalam Perspektif Metode Ilmiah

Penggunaan AI dalam proses metode ilmiah mengubah metode ilmiah dari pendekatan proses linier yang tradisional menjadi siklus riset berbasis data yang sangat cepat. AI bukan sekadar alat bantu ketik, melainkan generator hipotesis dan pengolah data skala besar yang mendefinisikan ulang cara manusia menemukan pengetahuan baru (Verma et al., 2021).

Berikut adalah analisis penggunaan AI dalam setiap tahapan metode ilmiah beserta peluang dan risikonya: (Cox, 2021; Dergaa et al., 2023; Soeprajitno, 2019)

1. Merumuskan Masalah & Observasi
 - a. Peluang: AI mampu memindai jutaan literatur global dalam hitungan detik untuk menemukan celah riset (*research gap*).
 - b. Risiko: Bias algoritma dapat mengarahkan peneliti hanya pada topik yang populer, sehingga mengabaikan isu lokal yang penting.
2. Menyusun Hipotesis
 - a. Peluang: AI generatif dapat menghubungkan dua bidang ilmu yang berbeda untuk menciptakan teori baru (pendekatan lintas disiplin).
 - b. Risiko: AI sering memunculkan “halusinasi” ilmiah, yaitu membuat premis atau referensi palsu yang terlihat meyakinkan.
3. Mengumpulkan & Menguji Data (Eksperimen)
 - a. Peluang: AI dapat mensimulasikan eksperimen rumit (seperti pelipatan protein) tanpa biaya laboratorium yang mahal.
 - b. Risiko: Sifat AI yang seperti “kotak hitam” (*black box*) membuat proses penalaran di balik manipulasi data sulit diverifikasi secara manual.
4. Menganalisis Data
 - a. Peluang: Algoritma *machine learning* sangat akurat dalam menemukan pola tersembunyi dari data raksasa (*big data*).
 - b. Risiko: Peneliti berisiko terjebak pada korelasi semu, menganggap dua hal berhubungan padahal hanya kebetulan statistik.
5. Menarik Kesimpulan & Publikasi
 - a. Peluang: Penyusunan draf laporan ilmiah menjadi lebih cepat, terstruktur, dan minim kesalahan tata bahasa global.
 - b. Risiko: Terkikisnya sentuhan humanis dan orisinalitas argumen, karena gaya penulisan menjadi seragam dan mekanis.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan pendekatan multi-metodologi, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam ranah akademik memiliki watak ambivalensi yang mendalam. Di satu sisi, AI valid diakui sebagai infrastruktur pendukung kognitif (*supporting tool*) yang revolusioner. Teknologi ini mampu mengakselerasi tahapan metode ilmiah secara signifikan, mulai dari otomatisasi pencarian literatur berbasis semantik hingga pemodelan data raksasa (*big data*) yang melampaui batasan kecepatan biologis manusia. Namun di sisi lain, ketergantungan yang tidak terkontrol pada AI memicu erosi kognitif berupa fenomena *cognitive offloading*, penurunan daya berpikir kritis, halusinasi ilmiah, hingga

plagiarisme terselubung yang mengancam keaslian intelektual. Kehadiran AI pada akhirnya mendefinisikan ulang metode ilmiah dari pendekatan proses linier-kausalitas yang kontemplatif menjadi siklus pengenalan pola korelasi statistik yang serba instan. Oleh karena itu, pemanfaatan AI dalam dunia akademik hanya dinyatakan sah dan etis jika diposisikan sebagai mitra dialektika, bukan sebagai pengganti otoritas berpikir manusia. Komunitas akademik harus tetap menegakkan prinsip *human-in-the-loop*, di mana akuntabilitas moral dan validasi akhir atas kebenaran ilmiah tetap dipegang sepenuhnya oleh peneliti manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adzan, G. E., dkk. (2024). Etika Penggunaan Artificial Intelligence dalam Penulisan Karya Ilmiah. *Jurnal Penelitian Inovatif (JUPIN)*, 4(4), 2297-2308.
- Afandi, A. R., & Kurnia, H. (2023). Revolusi Teknologi: Masa Depan Kecerdasan Buatan (AI) dan Dampaknya Terhadap Masyarakat. *Academy of Social Science and Global Citizenship Journal*, 3(1), 9-13.
- Aur, K. (2021). Role of Artificial Intelligence in Education: Peninsula College Central Malaysia. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 1(2), 1006-1016. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v10-i2/10573>
- Basha, S. K. (2026). Artificial Intelligence in Research Methodology: Opportunities and Risks. *International Journal of Integrated Studies*, 2(4), 29-37.
- Bolarinwa, J. D., Vincent, O. R., & Adenusi, C. A. (2023). An Explorative Review of Artificial Intelligence Software (Chatbot) Impact on Education System. *Qeios*. <https://doi.org/https://doi.org/10.32388/3HIYE1>
- Cahyani, Y. D., Dewi, O. C., & Darmawan, A. (2023). (The impact of artificial intelligence (AI) on Al-Ghifari University Students ' critical reading skills). *THE GIST: JURNAL SASTRA DAN BAHASAT*, 6(1), 64-71. <https://doi.org/https://doi.org/10.53675/gist.v6i1.1374>
- Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 38.
- Cholvistaria, M., & Gunawan, A. (2025). Pengaruh artificial intelligence (AI) terhadap Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Program Studi Administrasi Pendidikan*, 5(1), 1-8. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.24127/poace.v5i1.8155>
- Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228-239. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- Cox, A. M. (2021). Exploring the impact of Artificial Intelligence and robots on higher education through literature-based design fictions. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 3.
- Da Silva, C. V., Pereira, F. R. A., Belém, B., Ferreira, L. K. R., De Jesus Oliveira, L., Silva, J. D. S., Da Silva Vasconcelos, A. S., & De Oliveira Neves, L. E. (2024). *Estudo*

- sobre a Teoria da Aprendizagem de Jean Piaget.
<https://doi.org/10.51473/ed.al.ediio>
- Dehouche, N. (2021). Plagiarism in the age of massive Generative Pre-trained Transformers (GPT-3). *Ethics in Science and Environmental Politics*, 21, 17–23.
<https://doi.org/10.3354/esep00195>
- Dergaa, I., Chamari, K., Zmijewski, P., & Saad, H. Ben. (2023). From human writing to artificial intelligence generated text: examining the prospects and potential threats of ChatGPT in academic writing. *Biology of Sport*, 40(2), 615–622.
- Diana, D., & As'ari, E. (2025). Penerapan metodologi ilmiah dalam kegiatan akademik mahasiswa. *Al-Aulia: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu-Ilmu Keislaman*, 11(2), 225–235.
- European Commission Joint Research Centre (JRC). (2025). The Role of Artificial Intelligence in Scientific Research: A Science for Policy, European Perspective. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission Joint Research Centre (JRC). (2025). The Role of Artificial Intelligence in Scientific Research: A Science for Policy, European Perspective. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Faiz, A., & Kurniawaty, I. (2023). Tantangan penggunaan ChatGPT dalam pendidikan ditinjau dari sudut pandang moral. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 456–463.
- Firdaus, J. A., Ummah, R. I., Aprialini, R. R., & Faizin, A. (2025). Ketergantungan Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) pada Tugas Akademik Mahasiswa Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif. 14(1), 1203–1214.
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5–14.
- Hitchcock, D. (2018). Critical Thinking. The Stanford Encyclopedia of Philosophy.
- Karakus, G. (2026). Artificial Intelligence in the Scientific Research Process: The Views of Academics. *International Journal on Social and Education Sciences (IJonSE)*, 8(1), 102–115.
- Lyman, L., Kuchyn, I., Bielka, K., & Puljak, L. (2025). Academic misconduct and artificial intelligence use by medical students, interns and PhD students in Ukraine: a cross-sectional study. *BMC Medical Education*, 25(1), 1496.
<https://doi.org/10.1186/s12909-025-08100-y>
- Maulida, R. S., Fauziah, S. S., Muiz, R. N., Fauzi, A., & Hidayat, W. (2024). Metode penelitian ilmiah berbasis filsafat ilmu. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 9(3), 296–304.
- Munawar, Z., dkk. (2023). Pemanfaatan Natural Language Processing dalam Peningkatan Efisiensi Analisis Data Kualitatif. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Sains*, 4(1), 45–53.
- Nagar, S. (2024). Artificial Intelligence in Scientific Research: Lessons for SPIs. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA).
- Nasution, J. S., Siregar, A. M., Hasibuan, E. S., Difla, F., Azizah, T. N., Negeri, I., & Utara, S. (2025). Dampak Negatif Penggunaan AI Terhadap Mahasiswa Dalam Proses Pembelajaran. 3(1), 35–42

- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Su, J., Ng, R. C. W., & Chu, S. K. W. (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world. *Educational Technology Research and Development*, 71(1), 137–161.
- Oktafia, N., Latifah, A. M., Dafa, A., & Haris, E. (2025). Mahasiswa dan AI : Transformasi Cara Berpikir Kritis dan Penyelesaian Masalah di Era Digital. 10–33.
- Soeprajitno, R. (2019). Potensi Artificial Intelligence (Ai) Menerbitkan Opini Auditor. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Bisnis Airlangga*, 4(1), 560–573.
- Sullivan, M., Kelly, A., & McLaughlan, P. (2023). ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1), 31–40.
- Suriasumantri, J. S. (2009). *Filsafat Ilmu: Sebuah Pengantar Populer*. Pustaka Sinar Harapan.
- Suryani, M., dkk. (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence dan Ragam Research Tools dalam Kelas Literasi Informasi Penulisan Karya Ilmiah pada Pemustaka. *Media Sains Informasi dan Perpustakaan (MSIP)*, 4(2), 21–28.
- Tapalova, O., & Zhiyenbayeva, N. (2022). Artificial Intelligence in Education : AIED for Personalised Learning Pathways. *The Electronic Journal of E-Learning*, 20(5), 639–653.
- Varsha, P. S. (2023). How can we manage biases in artificial intelligence systems–A systematic literature review. *International Journal of Information Management Data Insights*, 3(1), 100165.
- Verma, S., Sharma, R., Deb, S., & Maitra, D. (2021). Artificial intelligence in marketing: Systematic review and future research direction. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(1), 100002