

P-ISSN: 2774-4574 ; E-ISSN: 363-4582
TRILOGI, 6(4), Okt-Desember 2025 (141-149)
©2025 Lembaga Penerbitan, Penelitian,
dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M)
Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo
DOI: [10.33650/trilogi.v6i4.13432](https://doi.org/10.33650/trilogi.v6i4.13432)



Peran Artificial Intelligence (AI) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Fahmy Syahputra

Universitas Negeri Medan, Indonesia
famybd@unimed.ac.id

Marchell Gabriel Manurung

Universitas Negeri Medan, Indonesia
marchell.5233151041@mhs.unimed.ac.id

Elsa Sabrina

Universitas Negeri Medan, Indonesia
elsasabrina@unimed.ac.id

Safira Nazwa Putri

Universitas Negeri Medan, Indonesia
safiranzwa.5231151016@mhs.unimed.ac.id

Alvin Evraim Situmorang

Universitas Negeri Medan, Indonesia
Simatupangalvinn.5233151055@mhs.unimed.ac.id

Sarwedi Parhehean Tua

Universitas Negeri Medan, Indonesia
sarwedisimatupang14@mhs.unimed.ac.id

Abstract

This study aims to analyze the **contribution of artificial intelligence (AI) use** in supporting students' critical thinking skills across the cognitive levels of **Bloom's taxonomy**. A **descriptive quantitative** survey design was employed. Data were collected using a **20-item questionnaire** administered via Google Forms to **45 students**. Descriptive analysis was conducted by summarizing and reporting the proportion of responses for each Bloom level (remembering, understanding, applying, analyzing, evaluating). The results show that the highest proportion occurs at the **understanding level (26.7%)**, followed by **analyzing (22.2%)**, **evaluating (20.0%)**, **applying (17.8%)**, and **remembering (13.3%)**. These findings indicate that students tend to use AI more to **comprehend learning materials** and **break down information** than merely to recall facts. The study concludes that AI can function as a learning partner that supports critical thinking processes—particularly at the understanding and analyzing levels—provided that its use is guided pedagogically to align with instructional goals.

Keywords: AI; Bloom's taxonomy; critical thinking; learning; questionnaire.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis **kontribusi penggunaan kecerdasan buatan (AI)** dalam mendukung kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan level kognitif **Taksonomi Bloom**. Penelitian menggunakan pendekatan **deskriptif kuantitatif** dengan teknik survei. Data dikumpulkan melalui **kuesioner 20 butir** menggunakan Google Form kepada **45 siswa**. Data dianalisis secara deskriptif dengan merangkum dan menyajikan proporsi respons pada setiap level kognitif Bloom (remembering, understanding, applying, analyzing, evaluating). Hasil

menunjukkan proporsi tertinggi berada pada level **understanding (26,7%)**, diikuti **analyzing (22,2%)**, **evaluating (20,0%)**, **applying (17,8%)**, dan **remembering (13,3%)**. Temuan ini mengindikasikan bahwa AI lebih banyak dimanfaatkan siswa untuk membantu **memahami materi** dan **menguraikan informasi** dibandingkan sekadar mengingat. Penelitian menyimpulkan bahwa AI berpotensi menjadi mitra belajar yang mendukung proses berpikir kritis, terutama pada level pemahaman dan analisis, dengan catatan penggunaannya tetap diarahkan secara pedagogis agar selaras dengan tujuan pembelajaran.

Kata Kunci: AI; berpikir kritis; kuesioner; pembelajaran; Taksonomi Bloom.

1 Pendahuluan

Teknologi memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan pendidikan di era modern. Kehadirannya tidak hanya menjadi pelengkap, tetapi telah menjadi kekuatan utama yang mendorong transformasi dalam sistem pembelajaran. (Svari & Arlinayanti, 2024) mengatakan bahwa melalui teknologi, proses pendidikan dapat berlangsung secara lebih efektif, efisien, dan relevan dengan kebutuhan zaman. Artinya kehadiran teknologi mampu meningkatkan kualitas dan cara kerja sistem pendidikan. Teknologi tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi menjadi faktor penting yang membuat proses belajar mengajar menjadi lebih baik.

Teknologi membuka peluang baru bagi lembaga pendidikan. Khususnya siswa untuk berinovasi dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna. (Naibaho & Rantung, 2024) mengatakan bahwa salah satu peran utama teknologi dalam pendidikan adalah memperluas akses terhadap sumber belajar. Dengan adanya internet dan perangkat digital, siswa dapat memperoleh informasi dari berbagai belahan dunia tanpa batas, ruang dan waktu sehingga dapat sarana penting yang memperkuat proses berpikir kritis dalam pembelajaran modern. (Rendi et al., 2024) mengatakan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan kognitif yang memungkinkan seseorang untuk menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, dan mengambil keputusan atau kesimpulan secara logis dan rasional. Artinya melalui berpikir kritis, siswa tidak hanya dituntut untuk menerima informasi secara pasif, melainkan menelaah, membandingkan, dan menilai kebenaran serta relevansi setiap data atau pernyataan yang diperoleh.

Dalam konteks pendidikan, berpikir kritis menjadi keterampilan penting yang mendorong siswa untuk mengidentifikasi masalah, mengevaluasi bukti, membedakan fakta dan opini, serta menemukan hubungan sebab-akibat. Proses

ini melatih siswa agar mampu berpikir secara sistematis, reflektif, dan objektif. Putri, dkk (2024) mengatakan bahwa berpikir kritis juga mendorong siswa untuk menghasilkan ide atau solusi baru berdasarkan analisis dan evaluasi yang dilakukan. Berpikir kritis tidak hanya sekadar logis, tetapi juga kreatif, karena siswa dituntut untuk mengintegrasikan informasi dan pemikiran mereka dalam menyelesaikan masalah secara efektif.

Berpikir kritis merupakan fondasi penting dalam pembelajaran modern. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dapat menjadi pembelajar aktif, reflektif, dan mandiri, yang mampu menghadapi berbagai tantangan serta membuat keputusan yang tepat berdasarkan bukti dan logika. Akan tetapi masih banyak dijumpai siswa yang mengalami kesulitan memecah informasi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil atau melihat hubungan sebab-akibat dalam suatu masalah. Misalnya, mereka menerima informasi tanpa mempertanyakan validitas atau relevansinya. (Wibowo, 2024) mengatakan bahwa akibat tidak berkembangnya keterampilan berpikir kritis siswa dan sulit untuk mengambil kesimpulan sehingga cenderung bergantung pada guru, teman, atau media tanpa berani menguji kebenaran informasi sendiri.

Berpikir kritis membutuhkan refleksi terhadap ide sendiri maupun orang lain. (Wibowo, 2024) mengatakan bahwa banyak siswa belum terbiasa mempertanyakan asumsi mereka atau melihat perspektif alternatif, sehingga mereka cenderung menerima informasi secara pasif, kesulitan memecahkan masalah kompleks, dan memiliki pandangan yang sempit serta bias. Akibatnya, kemampuan analisis, evaluasi, dan pengembangan ide kreatif siswa menjadi terbatas.

Mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilakukan melalui pemanfaatan kecerdasan buatan AI. Rojabi (2025) menjelaskan bahwa AI diciptakan untuk meniru cara berpikir, belajar, dan mengambil keputusan seperti manusia, sehingga mampu membantu

menyelesaikan tugas-tugas yang sebelumnya hanya dapat dilakukan oleh kemampuan kognitif manusia. Artinya kehadiran AI tidak sekadar menjadi alat teknologi, tetapi telah menjadi partner manusia dalam menjalankan proses pembelajaran, khususnya berpikir kritis. (Siregar et al., 2025) mengatakan bahwa AI dapat berfungsi sebagai fasilitator pembelajaran yang menghadirkan sumber informasi beragam, tantangan problem-solving, serta umpan balik yang cepat dan personal.

Kemudian, (Khoirunnisa, 2025) mengatakan bahwa dengan bimbingan AI, siswa didorong untuk menganalisis, mengevaluasi, dan membandingkan informasi dari berbagai perspektif sebelum mengambil kesimpulan. Artinya melalui platform berbasis AI, siswa dapat melakukan simulasi, eksperimen virtual, atau latihan analisis kasus yang kompleks, sehingga kemampuan mereka untuk memecahkan masalah dan berpikir reflektif semakin terasah (Oktafia et al., 2025) mengatakan bahwa AI mampu mengidentifikasi pola kesalahan atau bias berpikir siswa, lalu memberikan saran strategi berpikir yang lebih kritis dan terstruktur. Dengan cara ini, AI tidak menggantikan guru, melainkan menjadi mitra dalam proses pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir lebih mendalam, kreatif, dan objektif.

Penelitian ini sangat penting untuk dikaji karena pengintegrasian AI dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan akses terhadap informasi, tetapi juga memperkuat kemampuan siswa untuk berpikir kritis, mandiri, dan adaptif menghadapi tantangan dunia modern yang kompleks. Di tengah arus informasi yang sangat cepat, siswa tidak lagi cukup hanya "mengetahui", melainkan harus mampu memilah, memverifikasi, dan menafsirkan informasi secara tepat. AI dapat menjadi jembatan yang membantu siswa membangun kebiasaan berpikir tersebut melalui penyediaan sumber belajar yang luas, contoh kasus yang variatif, serta umpan balik yang relatif cepat. Ketika siswa diberikan pertanyaan pemantik, skenario masalah, atau tugas analisis berbasis data, AI dapat berperan sebagai "mitra dialog" yang mendorong siswa mengajukan alasan, menilai argumen, dan mempertanyakan asumsi. Dengan demikian, AI bukan sekadar alat untuk mencari jawaban, tetapi dapat diarahkan sebagai sarana untuk melatih proses berpikir—mulai dari memahami masalah, merumuskan hipotesis, menguji bukti, hingga menyimpulkan secara rasional.

Selain itu, integrasi AI juga relevan untuk meningkatkan kemandirian belajar. Siswa sering kali menghadapi perbedaan gaya belajar, tingkat

pemahaman, dan kecepatan belajar. Dalam kondisi kelas yang heterogen, AI berpotensi membantu diferensiasi pembelajaran: siswa yang masih kesulitan dapat memperoleh penjelasan alternatif, sedangkan siswa yang lebih cepat dapat diberi tantangan lanjutan. Dukungan semacam ini dapat membuat siswa lebih percaya diri untuk mengeksplorasi materi secara mandiri, mengoreksi kesalahan, dan melakukan refleksi terhadap cara berpikirnya. Kemandirian yang terbentuk bukan berarti siswa belajar tanpa guru, tetapi siswa menjadi lebih mampu mengelola proses belajarnya sendiri—menentukan kebutuhan, memilih strategi, dan mengevaluasi hasil. Hal ini penting karena dunia kerja dan kehidupan sosial masa kini menuntut individu yang mampu belajar sepanjang hayat, tidak hanya mengandalkan instruksi langsung.

Namun, pemanfaatan AI juga memiliki risiko yang perlu diteliti secara serius. AI dapat menghasilkan informasi yang keliru, bias, atau kurang sesuai konteks bila digunakan tanpa literasi digital yang memadai. Ada potensi siswa menjadi terlalu bergantung pada jawaban instan, sehingga proses berpikir kritis justru melemah jika pembelajaran tidak dirancang dengan tepat. Karena itu, penelitian diperlukan untuk memastikan bagaimana AI diintegrasikan secara pedagogis: kapan AI digunakan untuk memantik analisis, bagaimana menyusun pertanyaan yang menuntut alasan dan bukti, serta bagaimana guru memandu verifikasi informasi dan etika penggunaan AI. Penelitian juga penting untuk merumuskan indikator keberhasilan yang jelas—misalnya peningkatan kemampuan menganalisis, mengevaluasi argumen, membuat keputusan berbasis bukti, serta kemampuan reflektif siswa.

Pada akhirnya, kajian ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi sekolah, guru, dan pembuat kebijakan pendidikan. Hasil penelitian dapat menjadi dasar rekomendasi model pembelajaran yang memadukan AI dengan strategi yang berorientasi pada proses, seperti diskusi berbasis masalah, analisis kasus, proyek, dan refleksi metakognitif. Dengan panduan yang tepat, AI dapat menjadi penguat peran guru—bukan pengganti—serta membantu membangun ekosistem belajar yang lebih personal, inklusif, dan berorientasi masa depan. Inilah alasan mengapa penelitian tentang integrasi AI dalam pembelajaran menjadi mendesak: agar manfaatnya optimal, risikonya terkendali, dan tujuan utamanya tercapai—membentuk siswa yang kritis, mandiri, dan adaptif di era yang serba dinamis.

2 Metode

Metode deskriptif kuantitatif digunakan untuk menggambarkan peran AI dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, dimana kuesioner disebarakan melalui Google Form. Ada 20 pertanyaan yang akan diajukan kepada 45 siswa sebagai responden. Kemudian data dianalisis berdasarkan teori (Miles & Huberman, 1994) yang terdiri dari tiga tahap penelitian: reduksi, penyajian, dan simpulan. Penelitian deskriptif kuantitatif tidak berfokus pada pengujian hubungan sebab-akibat, melainkan pada pemetaan fenomena secara objektif berdasarkan hasil pengukuran, sehingga sesuai untuk menggambarkan tingkat pemanfaatan AI, bentuk peran AI yang dirasakan siswa, serta bagaimana AI mendukung indikator-indikator berpikir kritis.

Desain dan Variabel Penelitian

Desain penelitian ini bersifat **cross-sectional**, yaitu pengambilan data dilakukan satu kali dalam satu periode tertentu. Variabel utama yang dideskripsikan adalah **peran AI dalam pembelajaran**, khususnya dalam mendukung pengembangan **kemampuan berpikir kritis siswa**. Peran AI dalam penelitian ini dipahami sebagai kontribusi AI yang dirasakan siswa dalam proses belajar, misalnya membantu memahami materi, memunculkan pertanyaan, memberikan umpan balik, menyediakan alternatif solusi, atau menstimulasi refleksi. Sementara itu, kemampuan berpikir kritis dipetakan melalui beberapa indikator umum, seperti kemampuan menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, menarik kesimpulan logis, mengidentifikasi alasan/bukti, serta mempertimbangkan perspektif alternatif.

Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

Populasi penelitian adalah seluruh siswa pada kelas/tingkatan yang menjadi konteks penelitian (sesuaikan dengan sekolah/kelas yang Anda teliti). Dari populasi tersebut, penelitian melibatkan **45 siswa** sebagai responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan **sampling nonprobabilitas** (misalnya purposive/accidental sampling) dengan pertimbangan keterjangkauan responden dan kesesuaian karakteristik responden dengan tujuan penelitian. Kriteria responden dalam penelitian ini dapat ditegaskan, misalnya: (1) siswa yang telah menggunakan AI sebagai bagian dari aktivitas belajar (minimal beberapa kali), (2) bersedia mengisi kuesioner secara sukarela, dan (3) berada pada jenjang/kelas yang menjadi fokus penelitian. Penegasan kriteria ini penting agar respon yang diperoleh benar-benar merepresentasikan pengalaman pemanfaatan AI dalam belajar.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah **kuesioner** yang disusun dalam bentuk **Google Form** untuk memudahkan distribusi dan pengumpulan data. Kuesioner terdiri dari **20 butir pertanyaan** yang merepresentasikan aspek peran AI dan indikator berpikir kritis. Butir pertanyaan dapat dibangun menggunakan skala Likert (misalnya 1–4 atau 1–5), dengan pilihan jawaban seperti: *Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Setuju, Sangat Setuju* (atau variasi lain yang konsisten). Skala Likert dipilih karena mampu mengubah persepsi responden menjadi data numerik yang dapat dihitung frekuensi, persentase, nilai rata-rata, dan kecenderungan responsnya.

Agar instrumen kuat secara akademik, butir pertanyaan idealnya dikelompokkan ke dalam beberapa indikator, misalnya:

1. **Akses dan pemahaman informasi** (AI membantu memahami materi, merangkum, memberi penjelasan alternatif).
2. **Analisis dan evaluasi** (AI mendorong membandingkan sumber, menilai argumen, menguji alasan).
3. **Pemecahan masalah** (AI membantu langkah sistematis, menawarkan strategi, memberi contoh penerapan).
4. **Refleksi dan pengambilan keputusan** (AI memancing refleksi, menuntut alasan, membantu menyimpulkan).

Dengan pengelompokan ini, hasil penelitian tidak hanya berupa angka umum, tetapi dapat menunjukkan **bagian mana dari berpikir kritis yang paling terbantu oleh AI**.

Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Sesuai masukan revisi, instrumen perlu dijelaskan melalui **uji kelayakan**. Validitas dapat dilakukan melalui **validitas isi (content validity)**, yaitu pemeriksaan kesesuaian butir pertanyaan dengan indikator dan tujuan penelitian melalui penilaian ahli (misalnya dosen pembimbing/guru ahli/peneliti bidang evaluasi pembelajaran). Revisi butir dilakukan berdasarkan masukan ahli agar pertanyaan tidak ambigu, sesuai konteks siswa, serta benar-benar mengukur aspek yang dimaksud.

Selain itu, apabila memungkinkan, dilakukan **uji coba instrumen** (pilot test) pada sejumlah responden di luar sampel utama untuk melihat kejelasan bahasa dan konsistensi respons. Reliabilitas instrumen dapat dihitung menggunakan **Cronbach's Alpha** untuk melihat konsistensi internal antar butir pertanyaan. Umumnya, nilai $\alpha \geq 0,70$ dianggap memadai untuk penelitian pendidikan (Anda dapat menyesuaikan standar yang dipakai kampus/jurnal). Jika ada butir yang menurunkan

reliabilitas, butir tersebut dapat direvisi atau dihapus secara terukur.

Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap berikut:

1. **Persiapan:** menyusun kisi-kisi kuesioner berdasarkan indikator peran AI dan berpikir kritis; menyusun butir; melakukan validasi ahli; memperbaiki butir.
2. **Perizinan dan etika:** meminta izin kepada pihak sekolah/guru (jika penelitian di sekolah), menjelaskan tujuan penelitian, serta menyampaikan bahwa data digunakan untuk kepentingan akademik.
3. **Pelaksanaan:** tautan Google Form dibagikan kepada 45 responden melalui media yang disepakati (misalnya grup kelas). Peneliti menjelaskan cara pengisian, batas waktu, serta menegaskan bahwa jawaban harus sesuai pengalaman pribadi.
4. **Pengendalian data:** memastikan setiap responden hanya mengisi satu kali (fitur pembatasan respons dapat digunakan jika diperlukan), mengecek kelengkapan jawaban, dan menutup form setelah jumlah respons terpenuhi.
5. **Pembersihan data:** data diunduh (format Excel/CSV), kemudian diperiksa untuk mendeteksi respons kosong, pola jawaban tidak wajar, atau duplikasi (jika ada).

Teknik Analisis Data

Karena penelitian ini **deskriptif kuantitatif**, analisis data utama sebaiknya menggunakan **statistik deskriptif**, seperti:

- **Frekuensi dan persentase** untuk setiap pilihan jawaban pada tiap butir pertanyaan.
- **Rata-rata (mean)** dan/atau **skor total** per indikator untuk melihat kecenderungan respon siswa.
- **Kategori tingkat** (misalnya rendah-sedang-tinggi) berdasarkan interval skor (jika diperlukan), sehingga hasil lebih mudah diinterpretasi.
- Penyajian hasil melalui **tabel** (dan jika memungkinkan grafik) agar lebih jelas dan rapi.

Terkait catatan revisi, model analisis **Miles & Huberman (reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan)** lebih umum digunakan pada penelitian **kualitatif**. Namun, konsep "reduksi-penyajian-simpulan" masih bisa dipakai

sebagai **kerangka kerja pengelolaan data**, bukan sebagai teknik analisis utama. Artinya:

- **Reduksi data** diartikan sebagai proses *data cleaning*, pengkodean jawaban skala Likert menjadi angka, serta pengelompokan item berdasarkan indikator.
- **Penyajian data** dilakukan melalui tabel distribusi frekuensi, persentase, dan ringkasan statistik deskriptif.
- **Simpulan** ditarik berdasarkan pola dominan dari hasil persentase/mean, kemudian diinterpretasikan dengan teori berpikir kritis dan peran AI.

Dengan penjelasan ini, penelitian tetap konsisten sebagai deskriptif kuantitatif, sementara rujukan Miles & Huberman tidak diposisikan sebagai analisis kualitatif, melainkan sebagai alur kerja merapikan dan menyajikan data sebelum menyimpulkan.

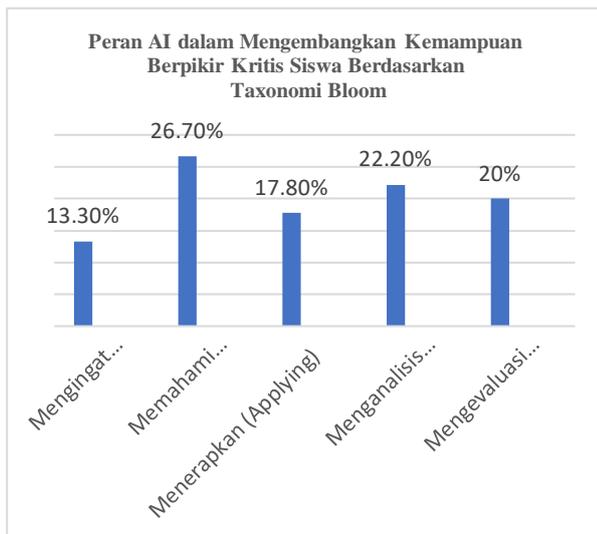
Etika Penelitian

Penelitian memperhatikan etika dasar: partisipasi siswa bersifat sukarela, identitas responden dapat dibuat anonim, dan data digunakan hanya untuk kepentingan akademik. Responden diberi informasi singkat terkait tujuan penelitian, manfaat, serta hak untuk tidak menjawab pertanyaan yang membuat tidak nyaman.

Dengan prosedur di atas, metode penelitian menjadi lebih lengkap sesuai revisi: tidak hanya menyebut "kuesioner dan analisis", tetapi juga menjelaskan **desain, responden, instrumen, validitas-reliabilitas, langkah pengumpulan data, serta analisis statistik deskriptif** yang sesuai dengan pendekatan kuantitatif.

3 Hasil dan Diskusi

Hasil jawaban kuesioner melalui Google Form dikumpulkan, kemudian dianalisis dan dirangkum dalam diagram batang sebagai berikut.



Gambar 1. Persetase Peran AI dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan diagram di atas, diketahui bahwa 13,3 % kemampuan berpikir kritis siswa berkembang pada daya ingat (remembering), 26,7% pada pemahaman (understanding), 17,8% pada penerapan (applying), 22,2% pada analisis (analyzing), dan 20% pada evaluasi (evaluating). Artinya dari 45 siswa yang diberi pertanyaan tentang peran AI dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, 26,7% siswa menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman (understanding) merupakan hal yang paling dominan menunjukkan peningkatan. Artinya siswa dapat memahami dan menginterpretasikan informasi, konsep dan ide-ide yang dipelajari dengan lebih baik. Peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui pemahaman (understanding) yang melibatkan peran AI menjadi bukti bahwa siswa mampu memahami informasi dengan cara efektif dan efisien melalui pemahaman konsep yang dipelajari.

Pemahaman (understanding) merupakan kemampuan seseorang untuk menangkap makna dari suatu informasi, konsep, atau pengalaman yang dipelajari. Pada tahap ini, siswa tidak sekadar menghafal fakta, tetapi mampu menjelaskan kembali dengan kata-kata sendiri, memberikan contoh, membandingkan, serta menggambarkan ide utama dari materi yang dipelajari setelah membaca informasi dari AI. (Rohmatun & Rasyid, 2022) mengatakan bahwa pemahaman menuntut siswa untuk mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya sehingga informasi tersebut menjadi lebih bermakna dan mudah diterapkan.

Dalam proses pembelajaran, pemahaman terlihat ketika siswa mampu menjelaskan konsep

kepada teman lain, menganalisis perbedaan antaride, menafsirkan grafik atau teks, serta menarik kesimpulan yang tepat. Rendi dkk (2024) mengatakan bahwa pemahaman bukan hanya tentang mengetahui sesuatu, tetapi juga tentang mengolah arti dari informasi tersebut sehingga dapat digunakan untuk memecahkan masalah, mengambil keputusan, atau mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Artinya pemahaman menjadi fondasi penting bagi tahap-tahap berpikir yang lebih kompleks seperti penerapan, analisis, evaluasi, dan kreasi.

Selanjutnya, 22,2% peningkatan berpikir kritis siswa terjadi pada analisis (analyzing). Artinya siswa menganalisis informasi, data, dan konsep-konsep yang terkait dengan topik yang dipelajari dengan lebih baik. Mereka dapat mengidentifikasi pola, tren, dan hubungan antara data, serta membuat kesimpulan yang logis setelah mengetahui informasi dari AI. Dengan demikian, peningkatan berpikir kritis siswa pada analisis memungkinkan mereka menjadi lebih aktif dan bertanggung jawab dalam memahami dan menginterpretasikan informasi, serta membuat keputusan yang lebih baik tentang materi pelajaran di sekolah.

Analisis (analyzing) merupakan kemampuan untuk menguraikan informasi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil agar hubungan, pola, dan struktur di dalamnya dapat dipahami dengan jelas. Pada tahap ini, siswa tidak hanya menerima informasi apa adanya dari AI, tetapi membedahnya informasi dari beberapa sumber seperti buku, jurnal dan lainnya untuk menemukan alasan, bukti, keterkaitan, serta makna yang tersembunyi di balik suatu konsep atau permasalahan. (Waruwu et al., 2024) mengatakan bahwa kemampuan menganalisis terlihat ketika siswa mampu membedakan fakta dan opini, mengidentifikasi asumsi yang mendasari suatu argumen, menemukan hubungan sebab-akibat, memetakan alur logis suatu gagasan, atau mengelompokkan informasi berdasarkan kategori tertentu. Melalui analisis, siswa belajar memahami bagaimana bagian-bagian kecil saling berhubungan hingga membentuk suatu kesatuan yang bermakna setelah membandingkan informasi dari AI dan sumber lainnya.

Dalam pembelajaran, analisis berperan penting untuk membantu siswa memecahkan masalah, mengevaluasi informasi, dan membuat keputusan yang lebih rasional. (Manurung et al., 2023) mengatakan bahwa dengan terbiasa melakukan analisis, siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang menjadi dasar bagi evaluasi dan kreativitas. Pada akhirnya,

analisis bukan hanya proses memecah informasi, tetapi juga membangun pemahaman mendalam dari AI dan sumber lain yang menuntun pada pembelajaran yang lebih bermakna.

Lebih lanjut, peningkatan berpikir kritis siswa terjadi pada mengevaluasi (*evaluating*) yaitu 20%. Artinya siswa dapat mengevaluasi kelebihan dan kekurangan sebuah argumen setelah mengetahui informasi dari AI sehingga mampu membuat keputusan yang lebih baik. Dalam proses pembelajaran, evaluasi merupakan suatu proses yang sistematis dan terstruktur untuk menilai sebuah informasi yang ingin dikembangkan baik melalui AI maupun buku, atau jurnal.

Mengevaluasi (*evaluating*) merupakan kemampuan untuk menilai kualitas, keakuratan, relevansi, dan keefektifan suatu informasi, gagasan, atau solusi berdasarkan kriteria yang jelas dan logis. Pada tahap ini, siswa tidak hanya memahami atau menganalisis informasi dari AI, tetapi juga mampu memberikan penilaian kritis dan argumentatif terhadapnya. (Laila et al., 2024) mengatakan bahwa evaluasi melibatkan pertimbangan yang matang terhadap bukti, standar, serta nilai yang digunakan sebagai dasar penilaian.

Dalam pembelajaran, evaluasi sangat penting untuk membentuk pemikir yang kritis dan reflektif. (Rizki, 2024) mengatakan bahwa dengan mengevaluasi, siswa belajar mempertanyakan validitas sumber informasi, menilai dampak suatu keputusan, dan memilih strategi terbaik untuk memecahkan masalah. Tahap ini mengasah kemampuan mengambil keputusan yang bijak dan beralasan dari AI, yang sangat diperlukan dalam kehidupan akademik maupun kehidupan sehari-hari.

Dalam peningkatan berpikir kritis siswa, kemampuan penerapan (*applying*) menunjukkan 17,8%. Artinya 17,8% siswa mengatakan bahwa kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan meningkat setelah menggunakan AI. Penerapan (*applying*) merupakan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan atau konsep yang telah dipelajari dari AI untuk menyelesaikan masalah, membuat keputusan, atau menciptakan sesuatu yang baru dalam situasi yang nyata atau berbeda.

Penerapan (*applying*) merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan, konsep, dan keterampilan yang telah dipelajari untuk menyelesaikan tugas atau memecahkan masalah dalam situasi baru. Pada tahap ini, siswa tidak lagi hanya memahami teori, tetapi mampu

menggunakannya secara praktis AI dalam konteks yang relevan. (Utami, 2024) mengatakan bahwa penerapan menunjukkan bagaimana pengetahuan dapat dioperasionalkan untuk menghasilkan tindakan yang efektif dan bermakna. Kemampuan menerapkan terlihat ketika siswa dapat menggunakan informasi dari AI untuk menyelesaikan soal, menerapkan kaidah tata bahasa dalam membuat kalimat, menggunakan prinsip sains untuk menjelaskan fenomena alam, atau mengimplementasikan langkah-langkah prosedur dalam suatu eksperimen. Dengan kata lain, penerapan menuntut siswa menghubungkan teori yang disajikan dalam AI dengan praktik nyata.

Dalam proses pembelajaran, penerapan sangat penting karena membantu siswa menyadari fungsi nyata dari pengetahuan yang mereka pelajari. (Ramadhan & Hindun, 2023) mengatakan bahwa ketika siswa mampu menerapkan suatu konsep dalam berbagai situasi, hal itu menunjukkan bahwa pembelajaran telah mencapai tingkat yang lebih dalam dan bermakna. Tahap ini juga menjadi jembatan menuju kemampuan berpikir yang lebih tinggi, seperti analisis, evaluasi, dan kreasi.

Terakhir yaitu mengingat (*remembering*). Sebanyak 13,3% siswa mengatakan bahwa AI mampu meningkatkan daya ingat (*remembering*) terhadap sebuah informasi atau konsep. Dalam konteks ini, siswa yang mengatakan bahwa AI dapat meningkatkan daya ingat mereka berarti bahwa mereka percaya bahwa AI dapat membantu mereka mengingat kembali informasi atau konsep yang telah dipelajari, sehingga mereka dapat lebih mudah mengingat dan memahami materi pelajaran.

Mengingat (*remembering*) merupakan kemampuan paling dasar dalam proses pembelajaran, yaitu kemampuan untuk memanggil kembali informasi yang telah dipelajari sebelumnya. Pada tahap ini, siswa menunjukkan bahwa mereka dapat mengenali, menyebutkan, atau mengulang kembali fakta, istilah, konsep, dan prosedur dari AI tanpa harus melakukan pemahaman mendalam. Hidajat (2024) mengatakan bahwa mengingat menjadi fondasi bagi proses berpikir tingkat tinggi, karena tanpa penguasaan informasi dasar, siswa akan kesulitan melangkah ke tahapan memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, maupun mencipta.

(Fauziyatyun, 2023) mengatakan bahwa kemampuan mengingat tampak ketika siswa mampu menghafal tanggal penting dalam sejarah, menyebutkan definisi suatu konsep, mengidentifikasi bagian-bagian objek, atau mengulang langkah-langkah prosedur yang

pernah diajarkan. Aktivitas ini berfokus pada penarikan kembali informasi dari memori jangka panjang secara akurat.

Dalam pembelajaran, tahap mengingat sangat penting karena menyediakan dasar pengetahuan awal yang diperlukan untuk memahami materi secara lebih mendalam. Guru sering memulai pembelajaran dengan aktivitas yang membantu siswa mengingat, seperti kuis singkat, pertanyaan pemantik, atau peninjauan materi sebelumnya. Dengan kemampuan mengingat yang baik, siswa dapat membangun koneksi pengetahuan yang lebih kompleks dan melanjutkan proses berpikir ke level yang lebih tinggi dari AI.

4 Kesimpulan

Kehadiran kecerdasan buatan (AI) dalam dunia pendidikan membawa perubahan besar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil analisis yang berfokus pada Taxonomi Bloom, AI mampu memberikan kontribusi yang baik kepada kemampuan memahami (*understanding*) sebesar 26,7%, menganalisis (*analyzing*) sebesar 22,2%, mengevaluasi (*evaluating*) sebesar 20%, menerapkan (*applying*) sebesar 17,8%, dan mengingat (*remembering*) sebesar 13,3%. Temuan ini menjelaskan bahwa AI tidak lagi sekadar menjadi alat bantu teknis, tetapi telah berkembang menjadi mitra belajar yang mendorong siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta solusi secara lebih sistematis dan logis. Dalam konteks pendidikan, berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan esensial yang harus dikembangkan oleh siswa agar mampu menghadapi tantangan abad ke-21 yang menuntut kecermatan dalam memahami informasi dan kemampuan memecahkan masalah secara rasional.

5 Referensi

- Fauziyatyun, S. (2023). *PENGARUH PENGGUNAAN STRATEGI PEMBELAJARAN PREVIEW, QUESTION, READ, REFLECT, RECITE, AND REVIEW TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MUATAN PELAJARAN IPS SISWA KELAS V SD BABUSSALAM KOTA PEKANBARU*.
- Khoirunnisa, N. (2025). *ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY TERBIMBING BERBANTUAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII PADA MATERI RASIO*.
- Laila, L., Nabila, A., & Widyanti, E. (2024). Konsep dasar evaluasi pembelajaran. *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Agama Islam*, 2(5), 252–262. <https://doi.org/10.61132/jmpai.v2i5.536>
- Manurung, A. S., Fahrurrozi, F., Utomo, E., & Gumelar, G. (2023). Implementasi berpikir kritis dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 120–132. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v5i2.3965>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis*. SAGE Publications.
- Naibaho, L., & Rantung, D. A. (2024). Peran teknologi dalam proses pembelajaran. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 7(1), 444–448. <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i4.606>
- Oktafia, N., Latifah, A. M., El Haris, A. D., Andrianie, S., & Krismona, E. B. (2025). Mahasiswa dan AI: Transformasi cara berpikir kritis dan penyelesaian masalah di era digital. *Prosiding Konseling Kearifan Nusantara (KKN)*, 4, 10–33.
- Ramadhan, E. H., & Hindun, H. (2023). Penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk membantu siswa berpikir kreatif. *Protasis: Jurnal Bahasa, Sastra, Budaya, Dan Pengajarannya*, 2(2), 43–54. <https://doi.org/10.55606/protasis.v2i2.98>
- Rendi, R., Marni, M., Neonane, T., & Lawalata, M. (2024). Peran Logika Dalam Berfikir Kritis Untuk Membangun Kemampuan Memahami Dan Menginterpretasi Informasi. *Sinar Kasih: Jurnal Pendidikan Agama Dan Filsafat*, 2(2), 82–98. <https://doi.org/10.55606/sinarkasih.v2i2.313>
- Rizki, N. (2024). Analisis Strategi Pembelajaran dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis: Studi Perpustakaan dan Sumber Referensi. *Al-Ijtima'î: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 58–82.
- Rohmatun, H., & Rasyid, A. (2022). MODEL PEMBELAJARAN SETS (SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, SOCIETY) BERBANTUAN MEDIA VIDEO TERHADAP

PEMAHAMAN KONSEP SISWA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 4, 118–125.

Siregar, J., Badriah, A., Aprilia, S., & Saifudin, A. (2025). Integrasi Manajemen Pendidikan, Deep Learning, dan AI dalam Pembelajaran Berbasis Masalah di SMK Kesehatan: Integration of Educational Management, Deep Learning, and AI in Problem-Based Learning at Health Vocational Schools. *Al-Gafari: Manajemen Dan Pendidikan*, 3(2), 122–140.

Svari, N. M. F. D., & Arlinayanti, K. D. (2024). Perubahan paradigma pendidikan melalui pemanfaatan teknologi di era global. *Metta: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 4(3), 50–63. <https://doi.org/10.37329/metta.v4i3.3407>

Utami, D. A. (2024). HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP PERAWAT DENGAN PENERAPAN KOMUNIKASI EFEKTIF MENGGUNAKAN TEKNIK S-BAR DI RUANG RAWAT INAP BEDAH RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2024.

Waruwu, L., Gulo, Y., Halawa, S., & Zalukhu, N. M. (2024). Analisis mendalam terhadap perubahan keterampilan berpikir kritis siswa melalui Kurikulum Merdeka. *Journal of Education Research*, 5(3), 3783–3789. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1329>.

Wibowo, A. (2024). *Kemampuan berpikir kritis*. Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1329>