

PENGARUH PEMANFAATAN AI DALAM MAPEL INFORMATIKA TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA DI KELAS VIII MTS NEGERI 6 TULUNGAGUNG**Virlian Abdillah Adi Kusuma¹, Intan Octavia², Vertika Panggayuh³**Pendidikan Teknologi dan Informasi, Universitas Bhinneka PGRI^{1,2,3}e-mail: Virlianabdillah50@gmail.com¹, intanoctavia999@gmail.com², vertika@ubhi.ac.id³

Diterima: 10/07/2026; Direvisi: 10/09/2026; Diterbitkan: 22/09/2026

ABSTRAK

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan membuka peluang untuk mendukung pembelajaran, tetapi pemanfaatannya belum selalu menghasilkan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pemanfaatan AI terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII MTs Negeri 6 Tulungagung pada mata pelajaran Informatika. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel berjumlah 70 siswa, terdiri atas kelas VIII H sebagai kelompok eksperimen dan VIII G sebagai kelompok kontrol. Data dikumpulkan melalui angket, observasi, wawancara, serta tes *pretest* dan *posttest*, kemudian dianalisis menggunakan IBM SPSS Statistics 25 melalui uji validitas, reliabilitas, normalitas, homogenitas, dan *Independent Sample t-Test*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata *posttest* kelompok eksperimen sebesar 90, sedangkan kelompok kontrol sebesar 80. Meskipun terdapat selisih rata-rata 10 poin, hasil *Independent Sample t-Test* memperoleh nilai signifikansi 0,973 ($p > 0,05$), sehingga perbedaan keterampilan berpikir kritis kedua kelompok tidak signifikan secara statistik. Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan AI belum terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, AI perlu digunakan sebagai pendukung aktivitas analisis, evaluasi, penalaran, dan pengambilan keputusan melalui strategi pembelajaran yang berorientasi pada *higher order thinking skills*.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence, Keterampilan Berpikir Kritis, Pembelajaran Informatika, Quasi Experiment, Siswa MTs.*

ABSTRACT

The development of *Artificial Intelligence* (AI) in education provides opportunities to support learning; however, its utilization does not always result in improved critical thinking skills. This study aimed to analyze the effect of AI utilization on the critical thinking skills of eighth-grade students at MTs Negeri 6 Tulungagung in Informatics learning. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a *Nonequivalent Control Group Design*. The sample consisted of 70 students, with class VIII H serving as the experimental group and class VIII G as the control group. Data were collected through questionnaires, observations, interviews, and pretest and posttest assessments, and were analyzed using IBM SPSS Statistics 25 through validity, reliability, normality, homogeneity, and *Independent Sample t-Test* analyses. The results showed that the average posttest score of the experimental group was 90, while that of the control group was 80. Although there was a 10-point difference in the mean scores, the *Independent Sample t-Test* yielded a significance value of 0.973 ($p > 0.05$), indicating that the difference in critical thinking skills between the two groups was not statistically significant. These findings indicate that AI utilization has not

been proven to have a significant effect on students' critical thinking skills. Therefore, AI should be used to support analytical, evaluative, reasoning, and decision-making activities through learning strategies oriented toward higher order thinking skills.

Keywords: *Artificial Intelligence, Critical Thinking Skills, Informatics Learning, Quasi-Experiment, MTs Students.*

PENDAHULUAN

Transformasi teknologi digital telah mengubah cara siswa memperoleh, mengolah, dan menggunakan informasi dalam kegiatan pembelajaran. Perubahan tersebut semakin terlihat melalui kehadiran *Artificial Intelligence* (AI) yang mampu menyediakan informasi secara cepat, membantu penyusunan gagasan, memberikan respons terhadap pertanyaan, serta mendukung penyelesaian berbagai aktivitas akademik. Zein (2023) menjelaskan bahwa kehadiran *ChatGPT* membawa peluang sekaligus konsekuensi bagi dunia pendidikan karena siswa dapat memperoleh dukungan belajar secara lebih mudah, tetapi penggunaannya tetap memerlukan pengawasan dan pertimbangan akademik. Pemanfaatan teknologi tersebut juga mulai diarahkan untuk mendukung kreativitas pendidik dan aktivitas pembelajaran, sebagaimana terlihat dalam kajian Aprinaldo dan Pitra (2025) mengenai penggunaan *ChatGPT* untuk membantu menghasilkan ide kreatif guru. Dengan demikian, keberadaan AI dalam pendidikan tidak lagi hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi sebagai sumber informasi, tetapi juga menyentuh perubahan pola interaksi siswa dengan pengetahuan dan proses belajar.

Kemudahan memperoleh jawaban melalui AI pada saat yang sama menimbulkan persoalan terhadap kualitas proses berpikir siswa. Jawaban yang dihasilkan secara instan dapat membantu menyelesaikan tugas, tetapi penggunaan tanpa proses pemeriksaan dapat membuat siswa menerima informasi tanpa mempertanyakan ketepatan, relevansi, maupun dasar argumentasinya. Aulia et al. (2025) menunjukkan bahwa ketergantungan berlebihan terhadap AI berpotensi berkaitan dengan melemahnya kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah pada siswa sekolah menengah. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa persoalan utama bukan semata-mata keberadaan AI, melainkan bagaimana siswa menggunakan keluaran AI dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan AI seharusnya ditempatkan sebagai sarana yang memicu aktivitas analisis, evaluasi, penalaran, dan pengambilan keputusan, bukan sebagai pengganti proses kognitif siswa.

Keterampilan berpikir kritis menjadi relevan dalam konteks tersebut karena siswa perlu mampu menilai informasi yang diperoleh sebelum menjadikannya dasar untuk menyelesaikan persoalan. Interaksi dengan AI menuntut siswa tidak hanya memahami jawaban yang diberikan, tetapi juga mengidentifikasi persoalan, memeriksa alasan, membandingkan informasi, menarik kesimpulan, dan menentukan keputusan berdasarkan bukti yang tersedia. Sabrina et al. (2024) menunjukkan bahwa interaksi siswa dengan *ChatGPT* berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, sementara Rizaldi et al. (2024) serta Ratnawati et al. (2024) mengkaji pemanfaatan *ChatGPT* dalam penyelesaian masalah akademik dan kaitannya dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Kusumaningtyas et al. (2023) juga menunjukkan bahwa pemanfaatan *ChatGPT* dapat digunakan dalam aktivitas akademik mahasiswa, khususnya dalam penyelesaian tugas esai. Rangkaian temuan tersebut memperlihatkan bahwa AI memiliki potensi pedagogis, tetapi manfaatnya terhadap kemampuan berpikir tidak dapat dilepaskan dari jenis aktivitas belajar dan cara penggunaannya.

Hasil penelitian terdahulu memperlihatkan bahwa efektivitas AI dalam pembelajaran belum menghasilkan pola yang sepenuhnya seragam. Palayukan et al. (2024) mengkaji persepsi mahasiswa terhadap *ChatGPT* dalam pembelajaran matematika berbasis *blended learning*, sedangkan Devima dan Hasyim (2025) mengaitkan penggunaan *ChatGPT* dengan pembelajaran berbasis masalah serta motivasi dan hasil belajar siswa. Pada konteks pendidikan menengah, Dewi dan Wulandari (2026) menunjukkan peran AI dalam mendukung pembelajaran aktif berbasis masalah, sehingga penggunaan AI menjadi lebih bermakna ketika ditempatkan dalam desain pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa. Sebaliknya, Haryani et al. (2025) melalui kajian literatur menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran digital berbasis AI tidak secara otomatis menghasilkan peningkatan yang seragam pada hasil belajar. Perbedaan tersebut mengisyaratkan bahwa dampak AI perlu dipahami berdasarkan konteks siswa, bentuk pemanfaatan teknologi, karakteristik aktivitas pembelajaran, dan kemampuan siswa dalam mengolah informasi yang dihasilkan AI.

Meskipun penelitian mengenai AI dan pendidikan berkembang dengan cepat, masih terdapat ruang kajian yang perlu diperjelas pada jenjang madrasah tsanawiyah, khususnya dalam pembelajaran Informatika. Sebagian rujukan yang tersedia berfokus pada mahasiswa, misalnya penelitian Rizaldi et al. (2024), Ratnawati et al. (2024), dan Palayukan et al. (2024), sedangkan penelitian pada siswa sekolah menengah memiliki konteks dan karakteristik yang berbeda. Di sisi lain, Aulia et al. (2025) secara khusus membahas dampak ketergantungan AI terhadap berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa sekolah menengah, tetapi kajian tersebut belum secara spesifik menguji pengaruh pemanfaatan AI dalam pembelajaran Informatika pada siswa MTs melalui desain eksperimen. Kondisi tersebut menunjukkan adanya *research gap* pada hubungan empiris antara pemanfaatan AI dan keterampilan berpikir kritis siswa tingkat MTs, terutama ketika AI digunakan dalam konteks pembelajaran Informatika. Dengan demikian, diperlukan penelitian yang tidak hanya melihat AI sebagai teknologi baru, tetapi menguji secara empiris apakah pemanfaatannya benar-benar berkaitan dengan perubahan keterampilan berpikir kritis siswa pada konteks pendidikan yang spesifik.

Konteks empiris penelitian ini diperoleh dari kondisi pembelajaran di MTs Negeri 6 Tulungagung yang menunjukkan bahwa AI telah digunakan oleh siswa dalam aktivitas akademik. Hasil observasi awal menunjukkan sekitar 70% siswa memanfaatkan AI untuk membantu menyelesaikan tugas dan mencari informasi pembelajaran, sedangkan sebagian besar dari mereka masih cenderung menerima jawaban AI tanpa melakukan verifikasi atau analisis lebih lanjut. Sebaliknya, sekitar 30% siswa telah menunjukkan pola penggunaan yang lebih reflektif dengan membandingkan informasi dari AI dengan buku ajar dan penjelasan guru sebelum mengambil kesimpulan. Kesenjangan perilaku tersebut memperlihatkan adanya perbedaan antara pemanfaatan AI sebagai alat untuk memperoleh jawaban dengan pemanfaatan AI sebagai media yang mendukung proses berpikir. Situasi ini menjadi penting dalam pembelajaran Informatika karena siswa berhadapan langsung dengan informasi dan teknologi digital yang menuntut kemampuan menilai, mengolah, serta menggunakan informasi secara bertanggung jawab.

Berdasarkan kesenjangan teoritis, empiris, dan hasil penelitian terdahulu tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menguji pengaruh pemanfaatan *Artificial Intelligence* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII MTs Negeri 6 Tulungagung pada mata pelajaran Informatika. Kebaruan penelitian terletak pada pengujian hubungan tersebut dalam konteks siswa madrasah tsanawiyah dan pembelajaran Informatika, sekaligus memberikan bukti empiris mengenai apakah penggunaan AI dapat menghasilkan perbedaan keterampilan berpikir kritis dibandingkan pembelajaran tanpa bantuan AI. Penelitian ini juga menempatkan

cara siswa berinteraksi dengan informasi yang dihasilkan AI sebagai konteks penting untuk memahami hasil penelitian, sehingga temuan tidak semata-mata dipandang dari ada atau tidaknya penggunaan teknologi. Secara praktis, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan dasar bagi guru untuk menentukan pola integrasi AI yang tetap menempatkan aktivitas analisis, evaluasi, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan siswa sebagai bagian utama pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemanfaatan *Artificial Intelligence* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII MTs Negeri 6 Tulungagung pada mata pelajaran Informatika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan *quasi-experimental* melalui desain *nonequivalent control group*. Rancangan tersebut melibatkan dua kelompok yang telah terbentuk sebelumnya, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yang diberikan pengukuran sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran pada mata pelajaran Informatika dengan memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI), sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran tanpa perlakuan pemanfaatan AI sebagai intervensi penelitian. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di MTs Negeri 6 Tulungagung dengan populasi seluruh siswa kelas VIII. Sampel penelitian berjumlah 70 siswa yang terdiri atas 35 siswa kelas VIII H sebagai kelompok eksperimen dan 35 siswa kelas VIII G sebagai kelompok kontrol. Penentuan kelas dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan karakteristik kelas, kesiapan terhadap penggunaan teknologi, serta rekomendasi pihak sekolah. Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelompok mengikuti *pretest* untuk memperoleh gambaran awal keterampilan berpikir kritis, kemudian kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran dengan pemanfaatan AI dan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran pembandingan, setelah itu kedua kelompok diberikan *posttest* dengan instrumen yang sama.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket, dan tes. Observasi dan wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran serta pola pemanfaatan AI oleh siswa, sedangkan angket digunakan untuk memperoleh data mengenai pemanfaatan AI yang mencakup aspek kemudahan penggunaan, kemampuan mengoperasikan AI, pemahaman terhadap keluaran AI, penggunaan secara bertanggung jawab, dan kepuasan pengguna. Setiap pernyataan pada angket menggunakan skala Likert lima tingkat. Keterampilan berpikir kritis diukur melalui tes yang disusun berdasarkan lima indikator, yaitu kemampuan mengidentifikasi informasi atau masalah, memberikan justifikasi, menarik inferensi, melakukan klarifikasi, serta menentukan strategi atau keputusan. Instrumen penelitian terdiri atas 20 butir untuk variabel pemanfaatan AI dan 20 butir untuk keterampilan berpikir kritis. Pengujian validitas dilakukan menggunakan korelasi *Pearson Product Moment*, sedangkan konsistensi instrumen diperiksa melalui *Cronbach's Alpha*. Berdasarkan hasil pengujian, 20 butir pada instrumen pemanfaatan AI dan 20 butir pada instrumen keterampilan berpikir kritis dinyatakan valid, dengan nilai *Cronbach's Alpha* masing-masing sebesar 0,948 dan 0,958. Seluruh instrumen tersebut kemudian digunakan dalam proses pengumpulan data penelitian.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS 25. Analisis diawali dengan pemeriksaan prasyarat berupa uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*. Setelah persyaratan analisis diperiksa, pengujian hipotesis dilakukan dengan *Independent Samples t-Test* pada

taraf signifikansi 5% untuk mengetahui perbedaan keterampilan berpikir kritis antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penggunaan *Independent Samples t-Test* disesuaikan dengan karakteristik penelitian yang membandingkan skor antara dua kelompok yang berbeda, bukan membandingkan dua pengukuran berpasangan dari subjek yang sama. Data *pretest* dan *posttest* digunakan untuk menggambarkan kondisi keterampilan berpikir kritis sebelum dan setelah pembelajaran, sedangkan skor *posttest* antarkelompok digunakan dalam pengujian perbedaan sesuai analisis statistik yang dilaporkan pada bagian hasil. Keputusan pengujian hipotesis ditetapkan berdasarkan nilai signifikansi dengan kriteria bahwa nilai $p < 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, sedangkan nilai $p \geq 0,05$ menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik. Seluruh tahapan analisis dilakukan secara sistematis agar hubungan antara rancangan penelitian, instrumen, pengumpulan data, dan teknik analisis dapat ditelusuri dengan jelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Pengujian instrumen dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian memiliki kualitas pengukuran yang memadai. Instrumen penelitian terdiri atas 20 butir pernyataan untuk mengukur pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dan 20 butir untuk mengukur keterampilan berpikir kritis. Berdasarkan hasil uji validitas, seluruh butir instrumen dinyatakan valid sesuai dengan kriteria pengujian yang digunakan dalam penelitian. Selanjutnya, uji reliabilitas menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,948 untuk instrumen pemanfaatan AI dan 0,958 untuk instrumen keterampilan berpikir kritis. Rangkuman hasil pengujian validitas dan reliabilitas instrumen disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen	Jumlah Butir	Hasil Uji Validitas	<i>Cronbach's Alpha</i>	Keterangan
Pemanfaatan AI	20	20 butir valid	0,948	Reliabel
Keterampilan berpikir kritis	20	20 butir valid	0,958	Reliabel
Total	40	40 butir valid	—	Layak digunakan

Berdasarkan Tabel 1, sebanyak 40 butir instrumen yang terdiri atas 20 butir pemanfaatan AI dan 20 butir keterampilan berpikir kritis dinyatakan valid. Nilai *Cronbach's Alpha* pada kedua instrumen masing-masing sebesar 0,948 dan 0,958. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh butir yang digunakan dalam pengumpulan data memenuhi hasil pengujian instrumen yang telah ditetapkan. Dengan demikian, data yang diperoleh dari kedua instrumen selanjutnya digunakan dalam analisis penelitian.

Hasil Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Analisis data selanjutnya dilakukan terhadap skor keterampilan berpikir kritis pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen terdiri atas 35 siswa kelas VIII H yang memperoleh pembelajaran dengan pemanfaatan AI, sedangkan kelompok kontrol terdiri atas 35 siswa kelas VIII G yang memperoleh pembelajaran dengan cara yang digunakan sebagai pembanding dalam penelitian. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai *Sig.*

sebesar 0,243, sedangkan hasil uji homogenitas berdasarkan *Levene's Test* menunjukkan nilai *Sig.* sebesar 0,565 pada pendekatan *mean*. Kedua nilai tersebut digunakan sebagai dasar untuk melanjutkan analisis perbedaan skor antarkelompok. Rangkuman hasil analisis data dan pengujian hipotesis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Data dan Pengujian Hipotesis Keterampilan Berpikir Kritis

Analisis	Kelompok/Komponen	N	Nilai
Uji normalitas	Data penelitian	70	<i>Sig.</i> = 0,243
Uji homogenitas	Berdasarkan <i>Mean</i>	70	<i>Levene Sig.</i> = 0,565
Skor <i>posttest</i>	Eksperimen	35	<i>M</i> = 90,00
Skor <i>posttest</i>	Kontrol	35	<i>M</i> = 80,00
Uji <i>Independent Samples t-Test</i>	Eksperimen–Kontrol	70	<i>Sig. (2-tailed)</i> = 0,973

Berdasarkan Tabel 2, nilai *Sig.* pada uji normalitas sebesar 0,243 dan nilai *Sig.* pada uji homogenitas sebesar 0,565. Selanjutnya, rata-rata skor *posttest* keterampilan berpikir kritis kelompok eksperimen sebesar 90,00, sedangkan kelompok kontrol sebesar 80,00. Pengujian perbedaan kedua kelompok menggunakan *Independent Samples t-Test* menghasilkan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,973. Nilai tersebut merupakan hasil analisis statistik yang dilaporkan dalam data penelitian dan digunakan sebagai dasar pengujian hipotesis pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian, hasil pengujian statistik menunjukkan bahwa keputusan terhadap hipotesis penelitian ditentukan berdasarkan nilai signifikansi tersebut, tanpa memberikan penjelasan mengenai penyebab atau faktor yang melatarbelakangi hasil penelitian pada bagian Hasil.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memperoleh rata-rata *posttest* keterampilan berpikir kritis sebesar 90,00, sedangkan kelompok kontrol memperoleh rata-rata 80,00. Meskipun terdapat perbedaan nilai secara deskriptif, hasil *Independent Samples t-Test* yang tercantum dalam penelitian menunjukkan nilai signifikansi 0,973 sehingga perbedaan tersebut belum dapat dinyatakan signifikan secara statistik. Temuan ini memperlihatkan bahwa keberadaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran Informatika belum secara otomatis menghasilkan perubahan keterampilan berpikir kritis yang terukur. Kondisi tersebut sejalan dengan pandangan bahwa manfaat AI dalam pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh keberadaan teknologinya, tetapi juga oleh pola interaksi siswa dengan teknologi tersebut. Oktafiani dan Setiaji (2025), misalnya, menempatkan literasi digital dan kemandirian belajar sebagai faktor yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis ketika AI digunakan sebagai variabel moderasi, sehingga penggunaan AI perlu dipahami dalam hubungan dengan kompetensi belajar yang menyertainya.

Temuan tersebut dapat dipahami dari karakter penggunaan AI dalam proses pembelajaran. AI menyediakan akses cepat terhadap informasi dan dapat membantu siswa memperoleh alternatif jawaban, tetapi proses memperoleh jawaban tidak identik dengan proses membangun argumen, memeriksa bukti, dan mengevaluasi kebenaran informasi. Sofyan (2025) menunjukkan bahwa teknologi AI dapat dimanfaatkan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif pada siswa sekolah menengah, tetapi interaktivitas teknologi tetap perlu diarahkan melalui aktivitas pembelajaran yang sesuai. Perspektif

tersebut diperkuat oleh Auwalayah et al. (2025) yang menggambarkan penggunaan AI dalam pembelajaran sebagai fenomena yang memiliki dinamika, termasuk perubahan pola interaksi siswa dengan materi dan sumber informasi. Dengan demikian, ketika AI lebih sering digunakan sebagai sarana memperoleh jawaban akhir daripada sebagai sumber yang perlu diperiksa dan dipertanyakan, kesempatan siswa untuk menjalankan proses kognitif secara mandiri dapat menjadi lebih terbatas.

Hasil penelitian ini juga dapat dikaitkan dengan persoalan kepercayaan terhadap keluaran AI dan risiko ketergantungan kognitif. Kulal (2025) menempatkan literasi, kepercayaan, dan berpikir kritis sebagai aspek yang saling berkaitan dalam memahami risiko kognitif penggunaan AI, sehingga informasi yang dihasilkan teknologi tidak semestinya diterima tanpa proses pemeriksaan. Temuan Sabrina et al. (2024) juga memberikan konteks bahwa interaksi siswa dengan *ChatGPT* berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, tetapi manfaat tersebut tidak dapat dilepaskan dari bagaimana siswa berinteraksi dengan hasil yang diberikan AI. Dalam penelitian ini, hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menggunakan AI untuk memperoleh jawaban dengan cepat dan belum terbiasa melakukan verifikasi terhadap informasi yang diperoleh. Pola tersebut memberikan penjelasan yang relevan terhadap hasil statistik penelitian, karena keterampilan berpikir kritis menuntut siswa tidak berhenti pada penerimaan informasi, melainkan melanjutkannya melalui proses identifikasi, pemberian alasan, penarikan inferensi, klarifikasi, dan pengambilan keputusan.

Perbedaan hasil penelitian ini dengan beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa efektivitas AI tidak bersifat seragam pada semua konteks pembelajaran. Hadarmawandi et al. (2025) melaporkan pengaruh penerapan *ChatGPT* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran Biologi, sedangkan Nujum dan Hadi (2025) menemukan peningkatan keterampilan berpikir kritis melalui pembelajaran berbasis masalah yang memperoleh bantuan media AI. Purba et al. (2026) juga menunjukkan hasil positif melalui penerapan *Problem-Based Learning* berbasis AI dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan literasi digital siswa SMA. Perbedaan tersebut penting karena penelitian-penelitian tersebut tidak sekadar menempatkan AI sebagai teknologi yang berdiri sendiri, tetapi mengaitkannya dengan konteks mata pelajaran dan aktivitas pembelajaran tertentu. Oleh sebab itu, hasil penelitian di MTs Negeri 6 Tulungagung memberikan gambaran bahwa penggunaan AI tanpa penguatan desain pedagogis belum tentu menghasilkan pola peningkatan yang sama dengan pembelajaran yang secara sengaja mengarahkan AI untuk mendukung proses pemecahan masalah.

Temuan mengenai pentingnya konteks pembelajaran juga terlihat dari penelitian yang menggunakan pendekatan *Problem-Based Learning* maupun *digital scaffolding*. Kelen (2026) mengkaji penggunaan *Problem-Based Learning* berbantuan AI dalam pembelajaran matematika, sedangkan Matondang et al. (2026) menempatkan AI sebagai bentuk *digital scaffolding* yang dapat membantu proses pembelajaran apabila digunakan untuk menopang aktivitas kognitif siswa. Nujum dan Hadi (2025) memperlihatkan pola yang serupa melalui penggunaan media AI dalam pembelajaran berbasis masalah, sehingga fungsi AI berada dalam rangkaian kegiatan belajar yang menuntut siswa menghadapi masalah dan mengolah informasi. Kerangka tersebut berbeda dengan penggunaan AI yang hanya berorientasi pada pencarian jawaban, karena siswa tetap memiliki tanggung jawab untuk menguji informasi, menyusun alasan, dan menentukan penyelesaian. Dengan demikian, perbedaan temuan antarp penelitian dapat dipertimbangkan melalui karakter model pembelajaran, posisi AI dalam kegiatan belajar, serta tuntutan kognitif yang diberikan kepada siswa.

Pada jenjang pendidikan menengah, hubungan antara AI dan berpikir kritis juga perlu dilihat dari kesiapan literasi digital siswa. Oktafiani dan Setiaji (2025) memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kritis tidak berdiri sendiri, tetapi berkaitan dengan literasi digital dan kemandirian belajar dalam konteks penggunaan AI. Marbinoto et al. (2026) menunjukkan bahwa penguatan keterampilan digital melalui pelatihan AI menjadi bagian penting dalam membangun kemampuan siswa menghadapi teknologi tersebut, sehingga pengenalan AI tidak cukup hanya melalui aktivitas penggunaan aplikasi. Hadarmawandi et al. (2025) dan Purba et al. (2026) semakin memperlihatkan bahwa hasil pembelajaran yang berkaitan dengan AI dapat muncul ketika siswa memperoleh konteks aktivitas yang mengarahkan mereka untuk menggunakan teknologi secara produktif. Perspektif ini membantu menjelaskan mengapa penggunaan AI dalam pembelajaran Informatika pada penelitian ini belum menghasilkan perbedaan statistik yang signifikan, karena kemampuan menggunakan teknologi dan kemampuan memanfaatkannya untuk membangun penalaran merupakan dua aspek yang tidak selalu berkembang pada tingkat yang sama.

Pada akhirnya, hasil penelitian ini memperkuat kebutuhan untuk menempatkan AI sebagai bagian dari ekosistem pembelajaran, bukan sebagai pengganti proses berpikir siswa. Oliva-Córdova et al. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan *generative AI* untuk mendorong berpikir kritis juga perlu dievaluasi berdasarkan bagaimana teknologi tersebut digunakan dalam aktivitas pembelajaran, sementara Kulal (2025) mengingatkan adanya dimensi kepercayaan dan risiko kognitif yang perlu diperhatikan. Auwaliah et al. (2025) serta Matondang et al. (2026) turut memberikan dasar bahwa hubungan siswa dengan AI perlu diarahkan agar teknologi berfungsi sebagai pendukung proses belajar, bukan sekadar penyedia jawaban. Berdasarkan keseluruhan temuan tersebut, hasil penelitian ini memberikan kontribusi dengan menunjukkan bahwa pada konteks pembelajaran Informatika kelas VIII MTs, pemanfaatan AI secara langsung belum cukup untuk menghasilkan perbedaan keterampilan berpikir kritis yang signifikan. Implikasi pembelajaran yang dapat ditarik adalah perlunya merancang aktivitas yang mengharuskan siswa memverifikasi keluaran AI, membandingkan beberapa sumber, memberikan alasan atas pilihan jawaban, menyelesaikan masalah, dan merefleksikan proses yang dilakukan, sehingga AI ditempatkan sebagai *scaffolding* untuk memperkuat proses berpikir, bukan sebagai sumber jawaban akhir.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran Informatika belum menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII MTs Negeri 6 Tulungagung. Temuan tersebut tidak semata-mata menunjukkan keterbatasan AI sebagai teknologi pembelajaran, tetapi menegaskan bahwa keberadaan teknologi belum cukup untuk membentuk proses berpikir yang melibatkan analisis, evaluasi, penalaran, dan pengambilan keputusan. Dalam konteks penelitian ini, AI lebih tepat diposisikan sebagai sarana yang menyediakan dukungan informasi, sementara perkembangan keterampilan berpikir kritis tetap membutuhkan keterlibatan aktif siswa dalam mengolah, memeriksa, dan mempertanggungjawabkan informasi yang diperoleh. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan AI terhadap keterampilan berpikir kritis telah terjawab, sekaligus memperlihatkan bahwa pemanfaatan AI perlu ditempatkan dalam rancangan pembelajaran yang secara sengaja memberikan ruang bagi aktivitas kognitif siswa.

Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam pembelajaran Informatika perlu diarahkan pada penggunaan yang mendorong siswa melakukan verifikasi,

membandingkan informasi, menyusun alasan, dan mengevaluasi keluaran teknologi, bukan sekadar memperoleh jawaban secara cepat. Guru dapat mengembangkan aktivitas pembelajaran yang memadukan AI dengan *Problem-Based Learning*, *Project-Based Learning*, atau pembelajaran berbasis inkuiri agar teknologi berfungsi sebagai pendukung proses berpikir, bukan pengganti proses berpikir siswa. Untuk pengembangan berikutnya, penelitian dapat melibatkan sampel yang lebih luas, jenjang pendidikan yang berbeda, serta rancangan perlakuan yang lebih panjang untuk memperoleh gambaran yang lebih kuat mengenai kondisi yang memengaruhi efektivitas AI. Penelitian lanjutan juga dapat mempertimbangkan literasi digital, kemandirian belajar, motivasi, kemampuan pemecahan masalah, intensitas penggunaan AI, serta kemampuan siswa dalam mengevaluasi keluaran AI sebagai variabel yang berpotensi memperjelas hubungan antara pemanfaatan AI dan perkembangan keterampilan berpikir kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprinaldo, A., & Pitra, D. H. (2025). Pemanfaatan ChatGPT (Generative Pre-Training Transformer) untuk meningkatkan ide kreatif guru PPKn. *Master Kajian Literasi Kewarganegaraan*, 1(1), 1–16. <https://doi.org/10.63461/kalisa.v1i1.18>
- Aulia, H. M. Z., Sholiha, E. Z., & Setyawan, A. (2025). Dampak negatif ketergantungan berlebihan pada artificial intelligence (AI) terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa sekolah menengah. *Jurnal Ilmu Sosial, Ekonomi dan Pendidikan*, 1(2), 31–44. <https://jurnal.suriaacademicpress.com/index.php/JISEP/article/view/40>
- Auwaliyah, R., Syarif, M., & Rohmad, M. A. (2025). Dinamika penggunaan artificial intelligence (AI) dalam pembelajaran pendidikan agama Islam di SMA. *Atta'dib Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 6(2), 148–165. <https://www.jurnal.iain-bone.ac.id/index.php/attadib/article/view/10339>
- Devima, S., & Hasyim, H. (2025). Pengaruh penerapan pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan penggunaan (ChatGPT) terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa kelas XI OTKP pada mata pelajaran sarana dan prasarana di SMKS Dewi Sartika Bilah. *Ikraith-Ekonomika*, 8(2), 576–582. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/IKRAITH-EKONOMIKA/article/view/4912>
- Dewi, E. S., & Wulandari, T. (2026). Peran artificial intelligence dalam mendukung pembelajaran aktif berbasis masalah di pendidikan menengah. *Diksi: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*, 7(2), 612–626. <https://jurnal.bimaberilmu.com/index.php/diksi/article/view/4601>
- Hadarmawandi, H., Rompegading, A. B., Sir, P., Anita, Y., & Irfandi, R. (2025). Pengaruh penerapan ChatGPT dalam pembelajaran Biologi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Venn: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences*, 4(3), 131–138. <https://doi.org/10.53696/venn.v4i3.279>
- Haryani, P., Nugroho, R. R., Arniagsa, H. A., Harsanti, P. D., & Saputra, I. (2025). Studi literatur: Pemanfaatan media pembelajaran digital berbasis AI untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa sekolah dasar. *Arus Jurnal Pendidikan*, 5(3), 378–391. <https://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajup/article/view/1948>
- Kelen, W. M. E. (2026). Pengaruh *Problem Based Learning* berbantuan artificial intelligence terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *Science and Education Journal (SICEDU)*, 5(2), 333–340. <https://doi.org/10.31004/sicedu.v5i2.296>

- Kkulal, A. (2025). Cognitive risks of AI: Literacy, trust, and critical thinking. *Journal of Computer Information Systems*, 1–13. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08874417.2025.2582050>
- Kusumaningtyas, P., Arrumi, A. P., & Eunike, K. T. (2023). Efektivitas pemanfaatan ChatGPT dalam tugas esai mahasiswa Ilmu Komunikasi Universitas Negeri Surabaya. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu-Ilmu Sosial (SNIIS)*, 2, 158–165. <https://proceeding.unesa.ac.id/index.php/sniis/article/view/794>
- Marbinoto, M. S., Widiastuti, D., Halawa, A., & Siahaan, R. H. (2026). Penguatan keterampilan digital melalui pelatihan artificial intelligence bagi siswa Sekolah Cipta Mandiri Medan. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 5(3), 2638–2647. <https://doi.org/10.59025/5s6jy317>
- Matondang, M. E., Sudiarta, I. G. P., Sariyasa, S., Mahayukti, G. A., & Mertasari, N. M. S. (2026). Peran artificial intelligence sebagai digital scaffolding dalam pembelajaran matematika: Tinjauan pustaka sistematis. *Citizen: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 6(2), 662–678. <https://www.journal.das-institute.com/index.php/citizen-journal/article/view/1443>
- Nujum, N., & Hadi, M. S. (2025). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah berbantuan media AI terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa di sekolah dasar. *JiIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(2), 1333–1341. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i2.6870>
- Oktafiani, A., & Setiaji, K. (2025). Pengaruh literasi digital dan kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kritis dengan penggunaan artificial intelligence sebagai variabel moderasi. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 8(3), 1970–1981. <https://e-journal.my.id/jsgp/article/view/7156>
- Oliva-Córdova, L. M., Álvarez-Icaza, I., & George-Reyes, C. E. (2025). Evaluation of generative AI use to foster critical thinking in higher education. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 20, 237–243. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/11122480>
- Palayukan, H., Dewantara, H., Nurjannah, E., Pebrian, O., & Al Ayyubi, T. (2024). Investigasi persepsi mahasiswa terhadap ChatGPT dalam model blended learning pada pembelajaran matematika. *Journal of Vocational, Informatics and Computer Education*, 14–26. <https://ejournal.abcollab.id/index.php/VOICE/article/view/135>
- Purba, F. J., Tarigan, P. S., & Aritonang, A. Y. (2026). Efektivitas problem-based learning berbasis AI dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan literasi digital siswa SMA: Studi kuasi-eksperimen. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 6(1), 239–250. <https://bimaberilmu.com/jurnal/index.php/jppi/article/view/3553>
- Ratnawati, O. A., Rizaldi, M., Hamdani, M., Pancarita, P., & Artuti, E. (2024). Penggunaan ChatGPT terhadap berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah geometri analitik ruang. *Equals: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2), 105–118. <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/5110272>
- Rizaldi, M., Sasalia, P., & Pancarita. (2024). Efektivitas ChatGPT untuk mendorong berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah aljabar. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 168–? . <https://doi.org/10.20527/edumat.v12i1.1866>
- Sabrina, E., Yulianti, R., Ambiyar, & Rizal, F. (2024). Mengeksplor dampak interaksi siswa dengan ChatGPT terhadap berpikir kritis dan pemecahan masalah. *The Indonesian*



Journal of Computer Science, 13(3), 4875–4883.

<https://doi.org/10.33022/ijcs.v13i3.4073>

Sofyan, S. (2025). Pemanfaatan teknologi AI untuk pembelajaran interaktif bagi siswa di sekolah menengah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mentari*, 2(4), 130–134.

<https://doi.org/10.59837/jpmm.v2i4.172>

Zein, A. (2023). Dampak penggunaan ChatGPT pada dunia pendidikan. *JITU: Jurnal Informatika Utama*, 1(2), 19–24.

<https://jurnal.astinamandiri.com/index.php/jitu/article/view/151>