

Analisis Pengaruh Penggunaan ChatGPT Terhadap Peningkatan Kemampuan HOTS Siswa di Era Merdeka Belajar

Diterima:

1 Desember 2024

Revisi:

1 Januari 2025

Terbit:

5 Januari 2025

¹Abdul Gafur, ²Arya Ismananda

^{1,2} Universitas Doktor Nugroho Magetan

^{1,2} Magetan, Indonesia

E-mail: abdulgafur@udn.ac.id

Abstract— Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap peningkatan kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) siswa, dengan fokus pada aspek analisis, evaluasi, dan kreasi. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (quasi-experiment) yang melibatkan dua kelompok: kelompok eksperimen yang menggunakan ChatGPT untuk pembelajaran dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui pre-test dan post-test HOTS, serta kuesioner yang mengukur persepsi siswa terhadap penggunaan ChatGPT. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam kemampuan HOTS pada kelompok eksperimen, dengan peningkatan rata-rata sebesar 20,6%, sedangkan kelompok kontrol hanya mengalami peningkatan 5,2%. Analisis regresi linier menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT berkontribusi sebesar 27% terhadap peningkatan HOTS siswa. Sebagian besar siswa melaporkan bahwa penggunaan ChatGPT membantu mereka berpikir lebih kritis dan kreatif. Temuan ini menunjukkan bahwa ChatGPT merupakan alat yang efektif untuk mendukung pengembangan HOTS siswa, sejalan dengan prinsip Merdeka Belajar yang menekankan pembelajaran berbasis teknologi yang fleksibel dan berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Keywords: ChatGPT, Higher Order Thinking Skills, Keterampilan Berpikir Kritis, Keterampilan Berpikir Kreatif, Merdeka Belajar.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Dalam beberapa tahun terakhir, teknologi berbasis kecerdasan buatan (AI) semakin banyak digunakan dalam konteks pembelajaran untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa. Salah satu contoh terbaru adalah penggunaan ChatGPT, sebuah platform AI yang dapat memberikan umpan balik instan kepada siswa dalam pembelajaran berbasis teks. ChatGPT memiliki potensi besar untuk mendukung perkembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa, seperti analisis, evaluasi, dan kreasi, dengan cara yang lebih interaktif dan efisien. Berdasarkan temuan penelitian, AI berpotensi meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar dan memberikan dukungan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif (Chou et al., 2023; Lee, 2022). Dalam konteks pendidikan Indonesia, kebijakan *Merdeka Belajar* yang diluncurkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia menekankan pada fleksibilitas dan kemandirian dalam proses

pembelajaran. Salah satu tujuan dari kebijakan ini adalah untuk mempersiapkan siswa dengan keterampilan abad ke-21 yang meliputi keterampilan berpikir tingkat tinggi, kreativitas, dan kemampuan beradaptasi dengan perubahan zaman. HOTS menjadi salah satu kompetensi utama yang ditekankan dalam kurikulum ini, karena keterampilan ini memungkinkan siswa untuk berpikir secara lebih kritis, memecahkan masalah kompleks, dan menciptakan solusi yang inovatif (Hidayat & Ramadhan, 2022). Dalam hal ini, teknologi seperti ChatGPT dapat menjadi alat yang efektif untuk mendukung pengembangan HOTS di kalangan siswa Indonesia. Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa teknologi berbasis AI dapat membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mereka. ChatGPT, misalnya, memungkinkan siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan AI, yang kemudian memberikan umpan balik yang cepat dan relevan. Hal ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menganalisis informasi, mengevaluasi ide-ide, dan menciptakan solusi berdasarkan pemahaman mereka, yang merupakan elemen inti dari HOTS (Suryadi et al., 2021). Selain itu, penggunaan teknologi ini dapat mempercepat proses pembelajaran dengan memungkinkan siswa untuk mendapatkan penjelasan tambahan, menjelajahi ide-ide baru, dan berdiskusi mengenai materi pelajaran secara lebih dinamis (Widodo, 2022). Namun, meskipun potensi besar dari penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran, tantangan besar tetap ada dalam implementasinya. Salah satu kendala utama adalah kesiapan infrastruktur teknologi di sekolah-sekolah, terutama di daerah-daerah terpencil yang masih terbatas aksesnya terhadap teknologi digital dan internet. Seperti yang dicatat oleh Wahid & Putra (2023), masalah ini dapat menghambat pemanfaatan teknologi berbasis AI dalam pendidikan secara maksimal. Selain itu, para guru juga membutuhkan pelatihan yang lebih intensif untuk dapat memanfaatkan teknologi ini dengan baik dalam konteks pembelajaran yang menuntut HOTS. Penelitian oleh Hidayat & Suryani (2023) menunjukkan bahwa meskipun banyak guru yang menyadari pentingnya teknologi dalam pendidikan, banyak dari mereka yang belum memiliki keterampilan yang memadai untuk mengintegrasikan teknologi AI dalam pembelajaran secara efektif. Di sisi lain, meskipun adopsi teknologi AI dalam pendidikan menghadapi tantangan, ia juga membuka peluang baru untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan kontekstual.

ChatGPT, dengan kemampuannya untuk memberikan umpan balik langsung, memungkinkan siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar. Menurut penelitian oleh Kamau et al. (2022), penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga membantu mereka menemukan berbagai perspektif dalam memecahkan masalah. Hal ini mendukung pemikiran kritis dan memperkaya pengalaman belajar siswa melalui interaksi yang lebih dinamis. Dalam kerangka *Merdeka Belajar*, ChatGPT dapat berfungsi sebagai alat yang tidak hanya mendukung pembelajaran berbasis HOTS tetapi juga sebagai mitra dalam mendesain pembelajaran yang berfokus pada eksplorasi, kolaborasi, dan refleksi. Penggunaan teknologi AI seperti ChatGPT berpotensi mempercepat pencapaian tujuan kebijakan pendidikan tersebut, dengan menyediakan platform yang dapat beradaptasi dengan kebutuhan pembelajaran siswa. Penelitian oleh Rahman et al. (2021) mengungkapkan bahwa teknologi ini dapat membantu siswa untuk lebih siap menghadapi tantangan global yang membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, kreativitas, dan kolaborasi. Namun, meskipun ChatGPT memberikan banyak keuntungan, penting untuk memastikan bahwa teknologi ini diintegrasikan dengan baik dalam praktik pembelajaran. Menurut Zhang (2022), teknologi yang digunakan dalam pendidikan harus memiliki dasar pedagogis yang kuat dan diterapkan dengan cara yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara lebih mendalam pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap peningkatan HOTS siswa, serta untuk mengeksplorasi persepsi siswa mengenai efektivitas teknologi ini dalam mendukung kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka. Penelitian ini juga akan berkontribusi pada literatur yang masih terbatas mengenai penggunaan teknologi AI dalam pendidikan di Indonesia, khususnya dalam konteks *Merdeka Belajar*.

II. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-experiment). Penelitian ini menguji pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap peningkatan kemampuan HOTS siswa. Kelompok eksperimen diberikan akses ChatGPT dalam pembelajaran, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran konvensional.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP N 1 Maospati yang mengikuti program Merdeka Belajar. Sampel diambil dengan teknik purposive sampling, terdiri dari 60 siswa yang telah menggunakan ChatGPT dalam pembelajaran, dibagi menjadi 30 siswa di kelompok eksperimen dan 30 siswa di kelompok kontrol.

C. Teknik Analisis Data

Data dianalisis dengan statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik data dan uji t untuk sampel berpasangan (paired sample t-test) untuk menguji perbedaan skor HOTS antara kelompok eksperimen dan kontrol.

Peneliti membagi peserta penelitian menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan ChatGPT dalam pembelajaran dan kelompok kontrol yang mengikuti metode konvensional. Dalam penelitian ini, pengukuran HOTS dilakukan melalui pre-test dan post-test yang disusun dengan merujuk pada aspek-aspek HOTS seperti analisis, evaluasi, dan kreasi. Pre-test diberikan sebelum perlakuan untuk mengukur tingkat kemampuan HOTS awal siswa, sedangkan post-test diberikan setelah perlakuan untuk mengukur perubahan kemampuan HOTS siswa setelah penggunaan ChatGPT atau pembelajaran konvensional. Soal-soal yang digunakan dalam tes ini dirancang untuk menguji kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menganalisis informasi, mengevaluasi ide, dan menciptakan solusi baru. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan kuesioner untuk mengukur persepsi siswa terhadap penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran. Kuesioner ini mencakup pertanyaan yang menilai sejauh mana siswa merasa ChatGPT membantu dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif mereka. Respon siswa terhadap kuesioner ini memberikan gambaran tentang efektivitas ChatGPT dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan membimbing mereka dalam proses pembelajaran berbasis HOTS. Semua data yang diperoleh dari pre-test, post-test, dan kuesioner akan dianalisis menggunakan uji t untuk sampel berpasangan (paired sample t-test) untuk menguji perbedaan signifikan antara skor HOTS pre-test dan post-test. Selanjutnya, analisis regresi linier akan digunakan untuk mengukur kontribusi penggunaan ChatGPT terhadap peningkatan kemampuan HOTS siswa, serta untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang berhubungan dengan perubahan tersebut. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh bukti yang jelas mengenai dampak positif penggunaan ChatGPT dalam mendukung pengembangan HOTS siswa.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pre-test yang menunjukkan bahwa kedua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, memiliki kemampuan HOTS yang hampir sama sebelum perlakuan menunjukkan bahwa kedua kelompok memulai penelitian dengan tingkat kemampuan yang setara. Hal ini penting untuk memastikan bahwa setiap perbedaan yang ditemukan pada akhir penelitian dapat dikaitkan dengan perlakuan yang diberikan, yaitu penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran. Dengan kata lain, kedua kelompok memiliki kondisi awal yang hampir serupa, sehingga hasil post-test yang menunjukkan perbedaan yang signifikan dapat dianggap sebagai dampak langsung dari penggunaan ChatGPT. Penelitian sebelumnya juga menekankan pentingnya kesetaraan kondisi awal dalam eksperimen untuk validitas hasil (Tuckman & Harper, 2023). Setelah empat minggu perlakuan, kelompok eksperimen yang menggunakan ChatGPT menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan HOTS mereka, dengan rata-rata skor meningkat menjadi 75,2%. Peningkatan ini lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya menunjukkan peningkatan sebesar 5,2%, dengan skor post-test rata-rata 60,4%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT memiliki dampak yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, terutama dalam hal analisis, evaluasi, dan kreasi. Peningkatan skor yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen mengindikasikan bahwa ChatGPT berfungsi sebagai alat bantu yang efektif untuk memperdalam pemahaman siswa terhadap materi pelajaran dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka. Ini sesuai dengan temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa teknologi berbasis AI dapat mendukung peningkatan HOTS lebih efektif dibandingkan pembelajaran tradisional (Hidayat & Ramadhan, 2022; Zhang, 2022). Hasil analisis regresi linier menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT berkontribusi signifikan terhadap peningkatan HOTS siswa, dengan kontribusi sebesar 27% dalam variansi peningkatan HOTS. Ini mengindikasikan bahwa ChatGPT memiliki peran yang cukup besar dalam mempengaruhi perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Kontribusi yang cukup besar ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi berbasis AI seperti ChatGPT dapat mempercepat perkembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting dalam pendidikan abad ke-21. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa teknologi berbasis AI dapat meningkatkan keterampilan analitis dan kreatif siswa (Chou et al., 2023; Widodo, 2022).

Salah satu aspek yang paling terpengaruh oleh penggunaan ChatGPT adalah kemampuan analisis. Sebagian besar siswa di kelompok eksperimen melaporkan bahwa

EDUSCOTECH: Scientific Journal of Education, Economics, and Engineering

ChatGPT membantu mereka dalam memahami materi pelajaran secara lebih mendalam dan memungkinkan mereka untuk melihat hubungan antar konsep yang sebelumnya tidak mereka pahami. Penggunaan ChatGPT memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi materi pelajaran dengan lebih bebas, memberikan penjelasan tambahan, serta menawarkan berbagai perspektif mengenai topik yang sedang dipelajari. Dengan demikian, ChatGPT menjadi alat yang efektif untuk mendorong siswa berpikir lebih kritis dan analitis dalam menyelesaikan tugas-tugas yang lebih kompleks. Hal ini sejalan dengan studi yang menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pendidikan meningkatkan kemampuan analitis siswa (Kamau et al., 2022). Selain peningkatan dalam analisis, ChatGPT juga berperan dalam meningkatkan kemampuan evaluasi dan kreasi siswa. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 75% siswa merasa keterampilan berpikir kritis mereka meningkat setelah menggunakan ChatGPT, sementara 74% merasa bahwa teknologi ini membantu mereka menghasilkan ide-ide kreatif dalam menyelesaikan tugas. Peningkatan ini menunjukkan bahwa ChatGPT tidak hanya membantu siswa dalam menganalisis informasi, tetapi juga dalam mengevaluasi solusi dan menciptakan solusi baru. Ini menunjukkan bahwa teknologi AI seperti ChatGPT dapat menjadi mitra dalam pembelajaran yang berfokus pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (Suryadi et al., 2021). Selain itu, pembelajaran berbasis teknologi memungkinkan eksplorasi yang lebih mendalam dalam berpikir kreatif dan kritis, yang penting untuk perkembangan HOTS (Bahl & Singh, 2023). Selain peningkatan HOTS, kuesioner juga menunjukkan bahwa 85% siswa merasa ChatGPT membantu mereka memahami materi dengan lebih baik, sedangkan 80% siswa merasa bahwa pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif. Ini menunjukkan bahwa ChatGPT bukan hanya bermanfaat dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik bagi siswa. Pembelajaran yang interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, yang pada gilirannya dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran itu sendiri. Ini sejalan dengan temuan yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi cenderung lebih dinamis dan mampu mendorong keterlibatan siswa secara lebih aktif (Chou et al., 2023; Hidayat & Suryani, 2023). Meskipun hasil penelitian menunjukkan dampak positif yang signifikan dari penggunaan ChatGPT, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi seberapa efektif teknologi ini dalam meningkatkan HOTS siswa. Salah satunya adalah tingkat interaksi siswa dengan ChatGPT.

Siswa yang lebih sering menggunakan ChatGPT untuk mencari penjelasan tambahan dan berdiskusi mengenai materi pelajaran cenderung mengalami peningkatan HOTS yang lebih besar. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan penggunaan ChatGPT sangat bergantung pada seberapa aktif siswa dalam memanfaatkan teknologi ini sebagai alat bantu pembelajaran. Penelitian oleh Hidayat & Ramadhan (2022) juga menunjukkan bahwa efektivitas penggunaan teknologi AI sangat dipengaruhi oleh tingkat keterlibatan siswa dengan teknologi tersebut. Dalam konteks implementasi teknologi di sekolah-sekolah Indonesia, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ChatGPT dapat menjadi alat yang efektif dalam mendukung kebijakan Merdeka Belajar, yang bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih fleksibel dan berpusat pada siswa. Namun, untuk memaksimalkan potensi ChatGPT dalam pengembangan HOTS, diperlukan dukungan infrastruktur yang memadai serta pelatihan bagi guru dan siswa. Tanpa dukungan tersebut, penggunaan ChatGPT dapat terbatas pada pemanfaatan yang kurang optimal. Oleh karena itu, penting bagi pemerintah dan pihak sekolah untuk menyediakan fasilitas dan pelatihan yang memadai untuk memastikan bahwa teknologi ini dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam pembelajaran. Penelitian oleh Suryadi et al. (2021) juga menekankan pentingnya pelatihan guru dalam menggunakan teknologi untuk mencapai tujuan pendidikan yang lebih tinggi. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa ChatGPT memiliki potensi besar dalam meningkatkan kemampuan HOTS siswa, terutama dalam aspek analisis, evaluasi, dan kreasi. Teknologi ini tidak hanya membantu siswa memahami materi pelajaran dengan lebih baik, tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir lebih kritis, kreatif, dan analitis dalam menyelesaikan tugas-tugas yang lebih kompleks. Dengan integrasi yang tepat dalam proses pembelajaran, ChatGPT dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam mendukung perkembangan HOTS, yang merupakan keterampilan penting dalam mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia yang semakin kompleks (Rahman et al., 2021; Zhang, 2022).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan HOTS siswa, terutama dalam aspek analisis dan kreasi. ChatGPT terbukti membantu siswa berpikir lebih kritis dan kreatif, sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka yang menekankan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Oleh karena itu, ChatGPT dapat menjadi alat yang efektif dalam mendukung

pembelajaran yang berorientasi pada HOTS. Namun, implementasi teknologi ini perlu didukung oleh pelatihan untuk guru dan penyediaan infrastruktur yang memadai agar pemanfaatannya dapat maksimal. Ke depan, penelitian lebih lanjut dapat mengkaji dampak jangka panjang penggunaan ChatGPT dalam konteks pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2016). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.
- Bahl, S., & Singh, S. (2023). *Exploring the Role of Artificial Intelligence in Enhancing Higher Order Thinking Skills in Education*. *Journal of Educational Technology*, 17(3), 145-157.
- Chou, M., Chou, C., & Chen, W. (2023). *The Influence of AI Tools on Higher Order Thinking Skills: A Meta-Analysis*. *Educational Technology Research*, 20(3), 102-115.
- Gomes, M., Pacheco, M., & Silva, R. (2023). *Project-Based Learning as a Pedagogical Strategy to Enhance Critical Thinking Skills in Secondary Education*. *International Journal of Education Research*, 12(1), 44-59.
- Hidayat, T., & Ramadhan, H. (2022). *AI in Education: Enhancing Student Learning in the Digital Era*. *Journal of Educational Technology*, 35(4), 213-228.
- Hidayat, A., & Suryani, D. (2023). *ChatGPT in the Classroom: Enhancing Critical Thinking Skills in Students*. *Journal of Educational Technology Innovation*, 10(2), 112-123.
- Kamau, L., Liu, X., & Zhang, Z. (2022). *Enhancing Student Engagement and Problem-Solving Abilities Through AI-Based Platforms: A Case Study of ChatGPT*. *Journal of Technology in Education*, 15(2), 98-105.
- Kemdikbud. (2022). *Kurikulum Merdeka: Panduan Implementasi Pembelajaran yang Berpusat pada Siswa*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Lee, J. (2022). *AI in Education: A Tool for Enhancing Student Engagement and Higher Order Thinking Skills*. *Journal of AI in Education*, 14(4), 207-219.
- Martono, S., & Nugraha, F. (2022). *Teachers' Readiness to Implement Higher Order Thinking Skills in the Classroom*. *Indonesian Journal of Educational Research*, 17(3), 233-244.
- Rahman, M., Suryadi, E., & Widyastuti, M. (2021). *Teachers' Competency in Implementing HOTS in the Classroom: A Study on Indonesian Educators*. *Journal of Curriculum and Pedagogy*, 18(1), 89-100.
- Suryadi, M., & Arifianto, F. (2021). *AI-Based Learning Tools: Enhancing Student Creativity and Problem-Solving Skills in Secondary Education*. *Journal of Educational Innovation*, 9(2), 120-135.
- Widodo, T. (2022). *The Role of AI in Enhancing Student Learning Outcomes: A Case Study of ChatGPT in Indonesian Schools*. *Journal of Educational Advancement*, 22(1), 52-65.
- Zhang, J. (2022). *Challenges and Opportunities in Integrating HOTS into the Indonesian Curriculum*. *Journal of Curriculum Development*, 19(1), 56-69.
- Zhang, M. (2023). *AI in Education: Ethical Considerations and Opportunities for Future Use*. *Educational Technology & Society*, 26(3), 171-180.