



Pengaruh *Self-Regulated Learning* dan Penggunaan *Generative AI* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Wanda Aisyah Zahra¹, Marsofiyati², Ervina Maulida³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Jakarta

Received: 2 April 2026

Revised: 12 April 2026

Accepted: 22 April 2026

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *self-regulated learning* dan penggunaan *generative AI* dengan ChatGPT terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMK Negeri 8 Jakarta. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Populasi berjumlah 107 peserta didik jurusan Manajemen Perkantoran kelas X dan XI, dengan teknik total sampling sehingga seluruh populasi dijadikan sampel. Data dikumpulkan melalui kuesioner online menggunakan Microsoft Form dan dianalisis menggunakan Partial Least Square (PLS) dengan software SmartPLS-4. Hasil penelitian menunjukkan: (1) *self-regulated learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dengan nilai koefisien 0,348, *t*-statistic 4,045, dan *p*-value 0,000; (2) penggunaan *generative AI* (ChatGPT) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dengan nilai koefisien 0,235, *t*-statistic 2,363, dan *p*-value 0,018; (3) *self-regulated learning* dan *generative AI* secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dengan nilai *R*-square sebesar 0,216. Temuan ini menegaskan bahwa kombinasi faktor internal (*self-regulated learning*) dan faktor eksternal (*generative AI*) berkontribusi dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Keywords: *Self-Regulated Learning*, *Generative AI*, ChatGPT, Kemampuan Berpikir Kritis

(* Corresponding Author:

wandaaisyah.zahra@gmail.com,
ervinamaulida@unj.ac.id

marsofiyati@unj.ac.id,

How to Cite: Aisyah, W., Marsofiyati, M., & Maulida, E. (2026). Pengaruh *Self-Regulated Learning* dan Penggunaan *Generative AI* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12(4.B), 257-270. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/14010>

PENDAHULUAN

Pendidikan pada abad ke-21 telah mengalami transformasi signifikan yang ditandai dengan penekanan pada penguasaan literasi baru, seperti literasi digital, informasi, dan media. Perubahan ini mendorong pembelajaran yang berorientasi pada proses dan pengembangan keterampilan peserta didik, sehingga pendekatan pembelajaran bergeser dari model yang berpusat pada pendidik menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Pergeseran paradigma pembelajaran tersebut bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kecakapan berpikir dan belajar yang relevan dengan tuntutan abad ke-21. Kecakapan ini menuntut penguasaan keterampilan khusus yang dikembangkan melalui proses pembelajaran, meliputi kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, metakognisi, komunikasi, kolaborasi, serta kreativitas dan inovasi yang didukung oleh literasi informasi dan keterampilan pendukung lainnya (Mardhiyah et al., 2021). Penguasaan keterampilan tersebut dapat menjadi landasan bagi peserta didik dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kehidupan sosial yang semakin kompleks.



Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan esensial yang mencakup aktivitas menganalisis, menilai, mengevaluasi, merekonstruksi informasi, serta mengambil keputusan secara rasional dan logis (Mardhiyah et al., 2021). Keterampilan ini berperan dalam membentuk cara berpikir secara sistematis dan reflektif dalam menghadapi berbagai permasalahan pembelajaran. Dalam konteks pendidikan saat ini, kemampuan berpikir kritis menjadi kompetensi fundamental yang perlu dimiliki oleh peserta didik (Dhamayanti, 2022). *Global Education Monitoring (GEM) Report 2023* mengungkapkan bahwa meskipun kemampuan berpikir kritis sering dicantumkan dalam dokumen kebijakan dan kurikulum nasional berbagai negara, implementasinya dalam praktik pembelajaran belum berjalan secara optimal dan merata. Banyak negara telah memasukkan istilah *critical thinking*, *problem-solving*, dan *higher-order thinking skills (HOTS)* dalam kerangka kebijakan pendidikan namun belum disertai panduan pembelajaran yang jelas, strategi pedagogis yang konkret, serta sistem penilaian yang terstandar (UNESCO, 2023).

Di Indonesia, permasalahan terkini mengenai kemampuan berpikir kritis peserta didik tercermin dari hasil Tes Kemampuan Akademik (TKA) pada tahun 2025. Menurut laporan data yang dirilis oleh Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah (Kemendikdasmen), secara nasional capaian nilai peserta didik berada pada level yang mengkhawatirkan, khususnya pada jenjang SMK. Nilai rata-rata untuk mata pelajaran literasi dasar menunjukkan hasil yang belum optimal, yaitu Bahasa Indonesia sebesar 53,68, Matematika 34,84, dan Bahasa Inggris 22,69 (Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, 2025). Data TKA 2025 memperlihatkan bahwa proses pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan, khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), masih didominasi oleh kegiatan yang berfokus pada hafalan dan pengulangan informasi, bukan pada pemahaman konsep atau penalaran mendalam. Kondisi ini dinilai bahwa pendekatan pembelajaran yang diterapkan belum efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), seperti kemampuan analisis, evaluasi, dan refleksi (Savitri, 2026).

Kondisi rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik sejalan dengan temuan berbagai penelitian empiris yang menunjukkan bahwa rendahnya penguasaan kemampuan berpikir berdampak langsung pada lemahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik di berbagai jenjang pendidikan. Penelitian oleh Khishaaluhussaniyyati et al. (2023) pada peserta didik tingkat menengah kejuruan menemukan bahwa sebagian besar peserta didik belum mampu memahami tahapan penyelesaian masalah secara sistematis, terutama ketika dihadapkan pada soal-soal dengan level HOTS yang menuntut penerapan kemampuan berpikir kritis. Dalam penelitian oleh Putri et al. (2025) juga menemukan temuan serupa bahwa problematika utama dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMK disebabkan oleh kurangnya latihan dalam menyelesaikan masalah yang menuntut berpikir tingkat tinggi dan minimnya penerapan pembelajaran berbasis pemecahan masalah di kelas. Kondisi ini menyebabkan peserta didik cenderung lebih berpikir dengan mengikuti langkah-langkah rutin tanpa melakukan analisis mendalam terhadap materi, sehingga kemampuan berpikir kritis mereka tidak berkembang secara optimal.

Melihat adanya faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik, salah satu persoalan mendasar yang turut memengaruhi adalah pengelolaan kemampuan regulasi diri. Permasalahan terkait rendahnya *self-regulated learning* ditemukan dalam penelitian Blegur dan Amseke (2024), yang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik kelas XI di SMA Negeri 10 Kupang belum mampu mengatur diri secara optimal dalam proses belajar dan mengalami kesulitan berkonsentrasi selama pembelajaran di kelas. Temuan serupa juga ditemukan dalam penelitian Hayati et al. (2025) di mana peserta didik cenderung tidak memiliki aturan dan target belajar yang jelas, tidak mampu mengatur waktu secara efektif, serta seringkali menghabiskan waktu untuk menggunakan media sosial tanpa menyadari dampaknya terhadap hasil belajar. Kondisi tersebut menyebabkan kemampuan regulasi diri tidak berkembang dengan optimal, motivasi belajar peserta didik menurun, dan kehilangan inisiatif dalam mengatur dan mengevaluasi proses belajar. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan *self-regulated learning* peserta didik masih berada pada tingkat rendah yang tercermin dari lemahnya perencanaan belajar, pengelolaan waktu, monitoring proses belajar, dan evaluasi diri.

Di tengah kemajuan teknologi digital yang semakin pesat, muncul tantangan baru dalam proses belajar peserta didik, yaitu ketergantungan terhadap teknologi berbasis kecerdasan buatan (*artificial intelligence*). Penggunaan AI dalam pembelajaran turut menimbulkan permasalahan dalam kegiatan belajar peserta didik, sebagaimana yang ditunjukkan dalam penelitian oleh Chandra et al. (2025) pada peserta didik SMK Negeri 3 Maumere yang menemukan bahwa peserta didik menggunakan AI tanpa arahan dan pengawasan yang jelas sehingga AI hanya dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk menyelesaikan tugas secara cepat tanpa disertai pemahaman materi maupun pengembangan kemampuan berpikir. Temuan serupa dalam penelitian Machfud et al. (2025) di SMK Nusantara 1 Ciputat menemukan bahwa sebagian besar peserta didik belum memiliki pemahaman yang cukup mengenai konsep dasar AI dan penggunaannya dalam pembelajaran, sehingga menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan AI ke dalam proses belajar. Penggunaan AI yang tidak terarah dan tanpa pengelolaan strategi belajar memiliki potensi melemahkan kemampuan berpikir karena cenderung bergantung pada hasil instan tanpa melalui proses analisis yang mendalam. Daripada menjadi alat yang memperkuat proses belajar mandiri dan berpikir kritis, *generative AI* justru dapat menimbulkan risiko menjadi jalan pintas dalam penyelesaian tugas-tugas yang diberikan.

Sebagai langkah awal penelitian, peneliti melakukan pra-riset untuk meninjau kondisi nyata di lapangan terkait pelaksanaan *self-regulated learning* dan penggunaan *generative AI* dalam kegiatan belajar peserta didik di SMK Negeri 8 Jakarta. Berdasarkan hasil survei, sebanyak 85% peserta didik menyatakan mengetahui konsep *self-regulated learning*, namun pemahaman tersebut belum sepenuhnya diikuti dengan penerapan yang konsisten dalam kegiatan belajar. Dalam hal penggunaan *generative AI*, sebanyak 45% peserta didik menyatakan sering menggunakan *generative AI* dalam pembelajaran, dengan ChatGPT sebagai pilihan utama yang dipilih oleh 92% peserta didik. Meskipun demikian, pemanfaatan ChatGPT tersebut belum sepenuhnya diarahkan untuk mendukung proses berpikir tingkat tinggi, di mana peserta didik cenderung menggunakan

ChatGPT secara langsung untuk memperoleh jawaban dari soal atau tugas yang diberikan kemudian menyalin jawaban yang dihasilkan tanpa melakukan verifikasi dan refleksi berdasarkan pemahaman mereka. Kondisi ini menunjukkan pemanfaatan *generative AI* dalam pembelajaran belum optimal dalam mendorong keterlibatan kognitif maupun penguatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Di sisi lain, hasil kajian literatur menunjukkan bahwa penelitian yang mengkaji hubungan antara *self-regulated learning*, penggunaan *generative AI*, dan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik dalam lingkup Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) masih sangat terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya masih mengkaji variabel-variabel tersebut secara terpisah, seperti *self-regulated learning* dengan motivasi belajar, atau penggunaan teknologi AI dengan kualitas dan hasil belajar tanpa mengaitkannya dengan pengembangan berpikir kritis (Chandra et al., 2025; Prasetyo & Laili, 2023). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan di mana potensi *self-regulated learning* dan *generative AI* sebagai pendukung proses berpikir kritis belum dikaji secara terintegrasi, khususnya dalam konteks pendidikan vokasi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan guna mengisi celah penelitian (*research gap*) dan memberikan kontribusi empiris terhadap pemahaman bagaimana *self-regulated learning* dan penggunaan *generative AI* dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMK. Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah: (1) apakah terdapat pengaruh *self-regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik? (2) apakah terdapat pengaruh penggunaan *generative AI* dengan ChatGPT terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik? dan (3) apakah terdapat pengaruh *self-regulated learning* dan penggunaan *generative AI* secara bersama-sama terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik?

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif sebagai pendekatan ilmiah yang berfokus pada pengukuran bersifat objektif terhadap gejala atau fenomena penelitian dengan memanfaatkan pengumpulan dan analisis data dalam bentuk angka (Syafei, 2025). Menurut Sugiyono (2023), metode penelitian kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme dan diterapkan untuk menganalisis populasi atau sampel tertentu melalui pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian yang telah disusun. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 8 Jakarta (NPSN: 20102597), berlokasi di Jalan Pejaten Raya, RT.006/006, Pejaten Barat, Pasar Minggu, Jakarta Selatan, selama tujuh bulan, yaitu Oktober 2025 hingga April 2026. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada adanya fenomena yang relevan dengan fokus penelitian yang ditemukan langsung oleh peneliti di lapangan pada saat pelaksanaan kegiatan Praktik Keterampilan Mengajar (PKM).

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik jurusan Manajemen Perkantoran di SMK Negeri 8 Jakarta pada kelas X dan XI dengan jumlah keseluruhan 107 peserta didik, sementara peserta didik kelas XII tidak diikutsertakan karena memiliki kegiatan akademik di luar sekolah seperti praktik kerja lapangan. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *non-probability sampling* yaitu *sampling* total atau sensus, di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian. Penggunaan teknik ini bertujuan agar generalisasi dilakukan dengan

tingkat kesalahan yang sangat kecil sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sebagai responden penelitian (Sugiyono, 2023). Berikut adalah distribusi populasi penelitian berdasarkan tingkat kelas:

Tabel 1. Populasi Responden Penelitian

Kelas	Jumlah Peserta Didik
Kelas 10 MP	36
Kelas 11 MP – 1	35
Kelas 11 MP – 2	36
Jumlah	107

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Terdapat tiga variabel yang diuji dalam penelitian ini, yaitu *self-regulated learning* (X1), *generative AI* (X2), dan kemampuan berpikir kritis (Y). Variabel *self-regulated learning* diukur menggunakan tiga indikator berdasarkan fase-fase Zimmerman, yaitu *forethought* (perencanaan), *performance control* (pelaksanaan), dan *self-reflection* (refleksi diri), yang diadaptasi dari instrumen Nambiar et al. (2022) dan Tersta et al. (2025). Variabel *generative AI* diukur melalui tiga indikator, yaitu *trust*, *intention to use*, dan *actual use* yang diadaptasi dari instrumen Al-kfairy (2024), Choudhury dan Shamszare (2023), serta Seyfi et al. (2025). Variabel kemampuan berpikir kritis diukur menggunakan enam indikator teori Facione, yaitu *interpretation*, *analysis*, *evaluation*, *inference*, *explanation*, dan *self-regulation* yang diadaptasi dari instrumen Payan-Carreira et al. (2022) dan Tanprasert et al. (2024). Seluruh instrumen disusun dalam bentuk kuesioner dengan skala *Likert* 1-6 untuk menghindari pilihan jawaban netral sehingga responden didorong memberikan sikap yang lebih jelas (Suharto & Hariadi, 2021).

Pengumpulan data dilakukan melalui metode survei menggunakan kuesioner *online* yang disusun dan disebarikan melalui Microsoft Form kepada peserta didik kelas X dan XI Manajemen Perkantoran di SMK Negeri 8 Jakarta. Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui dua tahap, yaitu *pre-test* untuk pengujian validitas dan reliabilitas instrumen kepada 38 responden di luar sampel penelitian, serta *main test* setelah dilakukan revisi instrumen berdasarkan hasil *pre-test*. Pengolahan analisis data menggunakan *software* SmartPLS-4 (*Smart Partial Least Square*) dengan metode PLS yang dipilih sebagai alternatif dari *Structural Equation Modeling* (SEM) karena kemampuannya dalam mengakomodasi hubungan kompleks antar variabel meskipun dengan ukuran sampel relatif kecil (Ardiansyach et al., 2022). Analisis dilakukan melalui dua tahap, yaitu evaluasi model pengukuran (*outer model*) yang meliputi *convergent validity*, *discriminant validity*, dan *composite reliability*, serta evaluasi model struktural (*inner model*) yang meliputi nilai *R-square*, *effect size*, *Q-square*, VIF, dan uji hipotesis melalui *bootstrapping*. Suatu hubungan dinyatakan signifikan apabila nilai *t-statistic* lebih besar dari 1,96 atau nilai *p-values* lebih kecil dari 0,05 (Utami & Kussudyarsana, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum penelitian utama dilakukan, dilakukan uji coba instrumen (*pre-test*) kepada 38 responden di luar sampel penelitian. Mayoritas responden *pre-test*

berasal dari jurusan Manajemen Perkantoran sebanyak 22 orang (58%), diikuti Akuntansi sebanyak 12 orang (32%), Bisnis Retail dan Digital sebanyak 2 orang (5%), serta jurusan lainnya sebanyak 2 orang (5%). Responden utama dalam penelitian ini adalah 107 peserta didik SMK Negeri 8 Jakarta dari jurusan Manajemen Perkantoran yang terdiri dari kelas X MP sebanyak 36 responden (34%), kelas XI MP 1 sebanyak 35 responden (33%), dan kelas XI MP 2 sebanyak 36 orang (34%). Berdasarkan jenis kelamin, responden didominasi oleh perempuan sebanyak 91 responden (85%), sedangkan laki-laki berjumlah 16 responden (15%), yang mencerminkan komposisi peserta didik pada jurusan Manajemen Perkantoran yang cenderung lebih banyak perempuan. Persebaran yang relatif seimbang antar tingkat kelas ini memberikan gambaran representatif terhadap populasi yang diteliti sehingga hasil penelitian diharapkan memiliki tingkat generalisasi yang baik dalam lingkup populasi tersebut.

Hasil uji validitas instrumen pada tahap *pre-test* menunjukkan sebagian besar item pertanyaan pada setiap variabel memiliki nilai *loading factor* di atas batas minimum 0,50 yang disyaratkan (Chin dalam Gunistiyo et al., 2024). Pada variabel *self-regulated learning* (X1), terdapat item yang memiliki nilai *loading factor* < 0,50 yaitu X1-1, X1-12, dan X1-22 sehingga dinyatakan tidak valid dan dieliminasi. Pada variabel *generative AI* (X2), terdapat dua item yang tidak memenuhi kriteria validitas yaitu X2-2 dan X2-12 sehingga dinyatakan tidak valid. Pada variabel kemampuan berpikir kritis (Y), item Y-4 tidak digunakan dalam penelitian utama karena dilakukan penyederhanaan instrumen dengan mempertimbangkan keterwakilan konstruk. Hasil uji reliabilitas instrumen *pre-test* menunjukkan seluruh variabel memiliki nilai *cronbach's alpha* dan *composite reliability* yang melampaui batas minimum 0,70, bahkan berada di atas 0,80 yang menunjukkan reliabilitas sangat baik, sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Reliabilitas Instrumen *Pre-test*

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Composite Reliability (rho_a)</i>	AVE	Keterangan
<i>Self-Regulated Learning</i> (X1)	0,945	0,950	0,654	Sangat Baik
<i>Generative AI</i> (X2)	0,916	0,909	0,687	Sangat Baik
Kemampuan Berpikir Kritis (Y)	0,976	0,978	0,843	Sangat Baik

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Hasil statistik deskriptif menunjukkan nilai rata-rata (*mean*) kemampuan berpikir kritis berada pada kisaran 4,645 hingga 4,991 dari skala *Likert* 1-6, mengindikasikan peserta didik memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis yang tergolong tinggi (rentang 4,1–5,0). Nilai rata-rata *self-regulated learning* berada pada kisaran 4,879 hingga 5,318, menunjukkan kemampuan regulasi diri peserta didik yang tergolong tinggi hingga mendekati sangat tinggi. Sementara itu, nilai rata-rata *generative AI* berada pada rentang 4,346 hingga 5,103, mengindikasikan tingkat penggunaan *generative AI* yang cukup aktif oleh peserta didik dalam mendukung kegiatan pembelajaran. Nilai median yang didominasi oleh angka 5 pada ketiga variabel menunjukkan mayoritas responden memberikan

penilaian positif terhadap seluruh aspek yang diukur. Nilai standar deviasi yang berkisar antara 0,767 hingga 0,999 pada seluruh variabel menunjukkan variasi jawaban responden tidak terlalu besar, yang mengindikasikan persepsi responden relatif konsisten dan homogen.

Analisis *outer* model dilakukan untuk mengevaluasi kualitas hubungan antara indikator dengan konstruk laten. Hasil pengujian *outer loading* pada penelitian utama menunjukkan sebagian besar indikator pada ketiga variabel memiliki nilai di atas 0,70, yang menunjukkan indikator mampu merepresentasikan variabel dengan baik. Beberapa indikator pada *self-regulated learning* dengan nilai 0,60–0,70, seperti X1-5, X1-7, X1-14, X1-15, X1-21, dan X1-25, tetap dipertahankan karena masih berada dalam batas yang dapat diterima dalam penelitian sosial dan tidak menyebabkan penurunan kualitas konstruk secara keseluruhan (Hair et al., 2021). Seluruh indikator pada variabel *generative AI* (X2) dan kemampuan berpikir kritis (Y) telah berada pada nilai *outer loading* di atas 0,70, menunjukkan kontribusi kuat indikator-indikator tersebut dalam mengukur konstruk. Dapat disimpulkan bahwa model pengukuran dalam penelitian ini memenuhi kriteria validitas konvergen dan layak untuk digunakan pada tahap analisis selanjutnya.

Pengujian validitas diskriminan menggunakan metode *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT) menunjukkan nilai antar konstruk yang seluruhnya berada di bawah batas 0,85 yang direkomendasikan oleh Henseler. Nilai HTMT antara *self-regulated learning* dan *generative AI* sebesar 0,260, antara *self-regulated learning* dan kemampuan berpikir kritis sebesar 0,375, serta antara *generative AI* dan kemampuan berpikir kritis sebesar 0,319, sebagaimana disajikan pada Tabel 3. Pengujian juga dilakukan dengan pendekatan kriteria Fornell-Larcker yang membandingkan nilai akar kuadrat AVE pada setiap konstruk dengan nilai korelasi antar konstruk lainnya. Nilai akar kuadrat AVE pada variabel *self-regulated learning* sebesar 0,720, *generative AI* sebesar 0,781, dan kemampuan berpikir kritis sebesar 0,778, yang seluruhnya lebih besar dari nilai korelasi antar konstruk lainnya sehingga memenuhi kriteria Fornell-Larcker. Hasil pengujian *cross loading* juga menunjukkan seluruh indikator memiliki nilai *loading* yang lebih tinggi terhadap konstraknya sendiri dibandingkan dengan konstruk lainnya, sehingga dapat disimpulkan tidak terjadi tumpang tindih antar konstruk.

Tabel 3. Nilai HTMT (*Heterotrait-Monotrait Ratio*)

	<i>Self-Regulated Learning</i> (X1)	<i>Generative AI</i> (X2)	Kemampuan Berpikir Kritis (Y)	Keterangan
X1	–			
X2	0,260	–		Valid
Y	0,375	0,319	–	Valid

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Pengujian *composite reliability* menunjukkan seluruh variabel dalam penelitian ini memiliki nilai *cronbach's alpha* dan *composite reliability* di atas 0,80, yang menurut kriteria Gunistiyo et al. (2024) menunjukkan nilai konstruk sangat baik. Nilai *cronbach's alpha* untuk variabel *self-regulated learning* sebesar 0,946, *generative AI* sebesar 0,936, dan kemampuan berpikir kritis sebesar 0,962.

Sementara itu, nilai *composite reliability* (ρ_c) masing-masing variabel adalah 0,951 untuk *self-regulated learning*, 0,945 untuk *generative AI*, dan 0,965 untuk kemampuan berpikir kritis, sebagaimana disajikan pada Tabel 4. Dengan demikian, seluruh variabel dapat dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas yang sangat baik dan indikator-indikator yang digunakan memiliki konsistensi internal yang tinggi dalam mengukur masing-masing konstruk.

Tabel 4. Nilai *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha*

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Composite Reliability</i> (ρ_c)	Keterangan
<i>Self-Regulated Learning</i> (X1)	0,946	0,951	Sangat Baik
<i>Generative AI</i> (X2)	0,936	0,945	Sangat Baik
Kemampuan Berpikir Kritis (Y)	0,962	0,965	Sangat Baik

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Analisis *inner model* dilakukan untuk menguji hubungan antar variabel laten dalam model penelitian. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai *R-square* pada variabel kemampuan berpikir kritis sebesar 0,216, yang mengindikasikan bahwa *self-regulated learning* dan *generative AI* mampu menjelaskan sebesar 21,6% variasi kemampuan berpikir kritis, sedangkan sisanya sebesar 78,4% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian. Nilai *R-square adjusted* sebesar 0,201 menunjukkan model penelitian cukup stabil dan tidak mengalami bias dari jumlah variabel yang digunakan. Nilai *effect size* F^2 menunjukkan pengaruh *self-regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kritis sebesar 0,145 (kategori sedang) dan pengaruh *generative AI* sebesar 0,066 (kategori kecil), menunjukkan *self-regulated learning* memiliki kontribusi yang lebih kuat. Nilai *Q-square predict* pada variabel kemampuan berpikir kritis sebesar 0,134 (lebih besar dari nol) menunjukkan model memiliki kemampuan prediktif terhadap variabel endogen, meskipun berada pada kategori prediktif rendah. Seluruh nilai VIF berkisar antara 1,890 hingga 4,747, berada di bawah batas 5,00, sehingga tidak terdapat masalah multikolinearitas antar indikator dalam model, sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Ringkasan Nilai *Inner Model*

Indikator	Nilai	Keterangan
R-Square (R^2)	0,216	Lemah
R-Square Adjusted	0,201	–
Effect Size F^2 (X1→Y)	0,145	Sedang
Effect Size F^2 (X2→Y)	0,066	Kecil
Q-Square Predict (Y)	0,134	Prediktif Rendah
VIF (Rentang Nilai)	1,890 – 4,747	Tidak Multikolinearitas

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode *bootstrapping* pada SmartPLS untuk memperoleh nilai *t-statistic* dan nilai *p-values* sebagai dasar penentuan signifikansi hubungan antar variabel. Suatu hubungan dinyatakan signifikan apabila nilai *t-statistic* > 1,96 dan nilai *p-values* < 0,05

(Utami & Kussudyarsana, 2024). Hasil pengujian hipotesis selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima, yang berarti *self-regulated learning* dan penggunaan *generative AI* baik secara parsial maupun simultan terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis	Koefisien (O)	T-Statistic	P-Values	Keterangan
H1: <i>Self-Regulated Learning</i> (X1) → Kemampuan Berpikir Kritis (Y)	0,348	4,045	0,000	Diterima
H2: <i>Generative AI</i> (X2) → Kemampuan Berpikir Kritis (Y)	0,235	2,363	0,018	Diterima
H3: X1 & X2 → Kemampuan Berpikir Kritis (Y)	0,216	3,254	0,001	Diterima

Sumber: Data diolah oleh Peneliti (2026)

Hasil pengujian hipotesis pertama (H1) menunjukkan bahwa *self-regulated learning* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan nilai koefisien sebesar 0,348, *t-statistic* sebesar 4,045 yang lebih besar dari 1,96, dan nilai *p-value* sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini berarti semakin tinggi kemampuan *self-regulated learning* peserta didik, maka akan semakin meningkat pula kemampuan berpikir kritisnya. Temuan ini dapat sejalan dengan teori kognitif sosial oleh Bandura yang menekankan bahwa *self-regulated learning* sebagai faktor personal berperan dalam mengarahkan proses belajar, sedangkan kemampuan berpikir kritis sebagai bentuk perilaku yang dihasilkan dari proses tersebut. Peserta didik yang memiliki kemampuan *self-regulated learning* tinggi cenderung lebih aktif dalam mengonstruksi pengetahuan dan merefleksikan pemahamannya, yang berkaitan erat dengan kemampuan berpikir kritis karena peserta didik dituntut untuk menganalisis informasi, mengevaluasi informasi dari berbagai sumber, dan mengambil keputusan secara rasional. Temuan ini didukung oleh penelitian Ghimby (2022), Apriyanto et al. (2025), dan Mahrufah dan Rijanto (2024) yang secara konsisten menunjukkan bahwa *self-regulated learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Hasil pengujian hipotesis kedua (H2) menunjukkan bahwa penggunaan *generative AI* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan nilai koefisien sebesar 0,235, *t-statistic* sebesar 2,363 yang lebih besar dari 1,96, dan nilai *p-value* sebesar 0,018 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini berarti semakin optimal pemanfaatan *generative*

AI dalam pembelajaran, maka semakin besar peluang peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Dalam teori kognitif sosial, penggunaan *generative AI* diposisikan sebagai faktor lingkungan yang menyediakan stimulus dan sumber belajar bagi peserta didik, di mana melalui interaksi dengan teknologi ini peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat dalam proses eksplorasi, evaluasi, dan pemanfaatan informasi yang merupakan komponen penting dalam kemampuan berpikir kritis. Temuan ini didukung oleh penelitian Murwanto dan Triayomi (2025) yang menemukan penggunaan *generative AI* memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis melalui kemudahan akses informasi yang memperluas sudut pandang peserta didik, serta penelitian Nuwa et al. (2025) yang menemukan ChatGPT berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui interaksi berbasis dialog adaptif yang mampu membantu peserta didik menganalisis kesalahan, menyusun argumen, dan menarik kesimpulan dengan alasan logis. Hasil temuan ini juga diperkuat oleh penelitian Hadarmawandi et al. (2025) yang mengungkapkan bahwa penerapan AI dalam pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, terutama ketika didukung dengan pembelajaran yang interaktif dan adaptif.

Hasil pengujian hipotesis ketiga (H3) menunjukkan bahwa *self-regulated learning* dan *generative AI* secara bersama-sama memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dengan nilai koefisien sebesar 0,216, *t-statistic* sebesar 3,254 yang lebih besar dari 1,96, dan nilai *p-value* sebesar 0,001 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini berarti adanya kombinasi antara kemampuan mengelola pembelajaran secara mandiri (*self-regulated learning*) dan pemanfaatan teknologi *generative AI* dalam pembelajaran dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara signifikan. Dalam perspektif teori kognitif sosial, perilaku belajar tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor, melainkan merupakan hasil dari interaksi dinamis antara faktor internal dan eksternal, di mana peserta didik dengan kemampuan *self-regulated learning* yang tinggi akan lebih mampu memanfaatkan *generative AI* secara optimal, seperti dalam mengeksplorasi informasi, mengevaluasi jawaban, dan merefleksikan pemahamannya. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sardi et al. (2025) yang menegaskan bahwa kombinasi antara kemampuan pengaturan diri dan penggunaan *generative AI* merupakan kondisi yang saling melengkapi dalam mendorong kemampuan berpikir kritis. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian Choudhury dan Shamszare (2023) juga menemukan bahwa ChatGPT mendukung *self-regulated learning* dengan menyediakan umpan balik adaptif yang membantu peserta didik menetapkan tujuan, memantau kemajuan, dan meregulasi perilaku belajar, yang pada akhirnya mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis. Meskipun nilai *R-square* sebesar 0,216 tergolong lemah, dalam konteks penelitian sosial nilai tersebut masih dapat diterima karena kemampuan berpikir kritis dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain yang tidak terdapat dalam model penelitian ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut. Pertama, *self-regulated learning* terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta

didik dengan nilai koefisien 0,348, *t-statistic* 4,045, dan *p-value* 0,000, yang menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam mengelola pembelajaran secara mandiri, seperti mengatur, memantau, dan mengevaluasi belajarnya, berperan penting dalam membentuk dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Kedua, penggunaan *generative AI* menggunakan ChatGPT terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan nilai koefisien 0,235, *t-statistic* 2,363, dan *p-value* 0,018, yang menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi *generative AI* sebagai alat bantu belajar dapat memberikan akses secara luas terhadap peserta didik untuk mencari informasi dari berbagai sumber dan mengevaluasi informasi berdasarkan pemahaman dan kredibilitasnya. Ketiga, *self-regulated learning* dan *generative AI* secara bersama-sama terbukti berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik, yang ditandai dengan nilai *R-square* sebesar 0,216, mengindikasikan kedua variabel tersebut mampu menjelaskan variasi dari kemampuan berpikir kritis. Temuan ini menegaskan bahwa kombinasi faktor internal (*self-regulated learning*) dan faktor eksternal (*generative AI*) berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, dengan *self-regulated learning* sebagai variabel yang memiliki pengaruh lebih dominan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-kfairy, M. (2024). Factors Impacting the Adoption and Acceptance of ChatGPT in Educational Settings: A Narrative Review of Empirical Studies. *Applied System Innovation*. <https://doi.org/10.3390/asi7060110>
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian. *Jurnal Pilar*, 14(1), 15–31.
- Apriyanto, Al-Haddar, G., Mardiaty, & Sitepu, E. (2025). Pengaruh Self-Regulated Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Indonesia. *Sanskara Pendidikan Dan Pengajaran*, 3(02), 70–80.
- Ardiansyach, H. T., Widjajanti, K., & Rusdianti, E. (2022). The influence of application of standard operating procedures and GeoKKP on employee performance with work motivation as moderator variable. *Jurnal Riset Ekonomi Dan Bisnis*, 15(2), 76–94.
- Aswan, M. C., Ali, M., & Adiansyah, R. (2025). Analisis Dampak Penggunaan Aplikasi ChatGPT terhadap Efektivitas Pembelajaran Biologi Siswa Kelas XI SMAN 27 Bone. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10.
- Bau, R. T. R. L., Istiono, W., Hermila, A., Sari, C. R., & Mailangkay, A. B. L. (2024). *Generative AI*. Get Press Indonesia.
- Brenner, C. A. (2022). Self-regulated learning, self-determination theory and teacher candidates' development of competency-based teaching practices. *Smart Learning Environments*. <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00184-5>
- Chandra, M. H., Indriani, M. N., Afrisia, H., Masan, F., & Kartija, M. A. (2025). Analisis Penggunaan Artificial Intelligence (AI) di Kalangan Pelajar SMK Negeri 3 Maumere. *Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)*, 4(4), 4326–4332.

- Choudhury, A., & Shamszare, H. (2023). Investigating the Impact of User Trust on the Adoption and Use of ChatGPT: Survey Analysis. *JMIR*, 25, 1–11. <https://doi.org/10.2196/47184>
- Dhamayanti, P. V. (2022). Systematic Literature Review: Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Indonesian Journal of Educational Development*, 3, 209–219.
- Dwi, A., Aisyah, J. N., Fauziah, I. N., & Budiani, S. (2025). Strategi self-regulated learning dan kontribusinya pada prestasi akademik siswa sekolah menengah kejuruan. *Cognicia*, 13(1989), 7–15.
- Efgivia, M. G. (2024). Revolusi Pendidikan dengan Generative AI: Memanfaatkan Teknologi untuk Inovasi Pengajaran dan Pembelajaran. *Widina Media Utama*.
- Firmansyah, D., & Saepuloh, D. (2022). Social Learning Theory: Cognitive and Behavioral Approaches. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(3), 297–324.
- Ghimby, A. D. (2022). Pengaruh Self-Regulated Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar. *Journal of Educational and Language Research*, 8721, 2091–2104.
- Gunistiyo, Noviany, D., & Prihadi, D. (2024). Metodologi Penelitian Modern: Panduan SmartPLS yang Praktis untuk Peneliti. *Badan Penerbit Universitas Pancasakti Tegal*.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R: A Workbook*.
- Hanjani, T. A., Pramesti, R. F., & Pratama, G. B. (2025). Penyusunan Buku Panduan Praktis Penggunaan Generative AI yang Beretika dalam Kegiatan Akademik Mahasiswa. *Edu Cendikia*, 5(02), 357–369.
- Harahap, D. P. (2023). Meningkatkan Self Regulated Learning pada Siswa Melalui Strategi Belajar Berdasar Regulasi Diri. *Journal on Education*, 05(03), 7056–7068.
- Jin, S. H., Im, K., Yoo, M., Roll, I., & Seo, K. (2023). Supporting students' self-regulated learning in online learning using artificial intelligence applications. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.
- Junaedi, Widodo, S., Elviani, U., & Sripatimah, S. (2025). Generative AI as a Learning Companion for Student Autonomy in Secondary Education: A Self-Regulated Learning-Based Conceptual Framework. *Buletin Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, 7(2).
- Karlen, Y., Hirt, C. N., Jud, J., Rosenthal, A., & Eberli, T. D. (2023). Teachers as learners and agents of self-regulated learning. *Teaching and Teacher Education*, 125, 104055.
- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. (2025). Hasil Tes Kemampuan Akademik 2025.
- Labuda, F., Roesdianto, R., & Kurniawa, T. (2025). Pengaruh Intensitas Pemanfaatan Generative Artificial Intelligence terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa dengan Literasi Digital sebagai Variabel Moderasi. *Jurnal Ilmiah Sinteks*, 14(1).

- Mahrufah, M., & Rijanto, T. (2024). Pengaruh Self-Regulated Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Madrasah*, 9(November), 213–218.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40.
- Mazi, A., & Mazi, A. (2025). Developing self-regulated artificial intelligence learning (SRAIL) Student Attitudes Scale. *Acta Psychologica*, 258(May).
- Mirriahi, N., et al. (2025). The relationship between students' self-regulated learning skills and technology acceptance of GenAI. *Australasian Journal of Educational Technology (AJET)*, 41(2), 16–33.
- Murwanto, P., & Triayomi, R. (2025). Penggunaan GenAI terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 10(2), 1648–1656.
- Nambiar, D., Alex, J., & Pothiyil, I. (2022). Development and Validation of Academic Self-regulated Learning Questionnaire (ASLQ). *IJBS*, 16(02), 89–95.
- Payan-Carreira, R., Sacau-Fontenla, A., Rebelo, H., Sebastião, L., & Pnevmatikos, D. (2022). Development and Validation of a Critical Thinking Assessment-Scale Short Form. *Education Sciences*, 12(12), 938.
- Peliza, R. (2024). Analisis Penggunaan ChatGPT sebagai Alat Pembelajaran dalam Meningkatkan Pemahaman Materi Mahasiswa. *Remik*, 8, 1220–1229.
- Prasetyo, A., & Laili, N. (2023). Hubungan Antara Self-Regulated Learning dengan Motivasi Belajar Siswa SMA Hang Tuah 2 Sidoarjo. *Emergent: EJEDL*, 2(3), 1–10.
- Puspitasari, A., Matsuri, & Ardiansyah, R. (2023). Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Self Regulated Learning dengan Tingkat Literasi Digital Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 165–169.
- Rachbini, W., Evi, T., & Suyanto. (2023). *Pengenalan ChatGPT: Tips dan Trik bagi Pemula*. CV. AA. Rizky.
- Rahmawati, E., & Alaydrus, F. M. (2021). Pengaruh Self Regulated Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Blended Learning. *Jurnal Al-Hikmah STAI Badrus Sholeh Kediri*, 9(1), 122–129.
- Rizal, M. A. S. (2024). Eksplorasi Penggunaan AI Generatif untuk Menciptakan Materi Pembelajaran Bahasa Indonesia yang Menarik dan Efektif. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(03), 7080–7095.
- Sardi, J., Darmansyah, Candra, O., Yuliana, D. F., Habibullah, Yanto, D. T. P., & Eliza, F. (2025). How Generative AI Influences Student's Self-Regulated Learning and Critical Thinking Skills? A Systematic Review. *IJEP*, 15(1), 94–108.
- Savitri, D. (2026). Faktor Penyebab Jebloknya Nilai TKA: Distraksi Digital-Kualitas Pengajaran. *Detik Edu*.
- Seyfi, S., et al. (2025). Understanding tourist barriers and personality influences in embracing generative AI for travel planning and decision-making. *International Journal of Hospitality Management*, 126, 104105.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

- Suharto, Y., & Hariadi, E. (2021). Analisis Kualitas Website Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Jurnal Manajemen Dan Organisasi*, 12(2), 109–121.
- Tanprasert, T., Fels, S., Sinnamon, L., & Yoon, D. (2024). Debate Chatbots to Facilitate Critical Thinking on YouTube. *CHI Conference Proceedings*.
- Tersta, F. W., Arief, H., & Macalinao, Z. A. M. (2025). The Influence of Learning Environment in Developing Students' Self-Regulated Learning Abilities in Higher Education. *Jurnal Iqra'*, 10(2), 1–15.
- Trinovita, D., Nurchurifiani, E., Hastomo, T., Andewi, W., & Hasbi, M. (2025). Exploring the Influence of Generative AI on Self-Regulated Learning: A Mixed-Methods Study in the EFL Context. *Jurnal Iqra'*, 10(2).
- Triwulandari, S., & Supardi. (2022). Analisis Inteligensi dan Berpikir Kritis. *Utile: Jurnal Kependidikan*, VIII(01), 50–61.
- UNESCO. (2021). AI and Education: Guidance for Policy-makers. <https://www.unesco.org/en/articles/ai-and-education-guidance-policy-makers>
- UNESCO. (2023). Technology in Education: A Tool on Whose Terms?
- Utami, R. A., & Kussudyarsana. (2024). Analisis Efektivitas Kampanye Pemasaran Storytelling pada Platform Azarine Cosmetic. *JAP: Jurnal Akuntansi Dan Pajak*, 24(02), 1–6.
- Yunarzat, E., Sida, S. C., & Kasman. (2024). Pengaruh Penggunaan ChatGPT terhadap Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Menengah Kejuruan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(2), 1607–1626.
- Zakiah, L., & Lestari, I. (2019). Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran. *Erzatama Karya Abadi*.