Proceedings of International Conference on Islamic Education (ICIED)
Building an Inclusive and Sustainable Educational System
Volume 11, 2026 (p-ISSN 2477-3638 / e-ISSN 2613-9804)

Pengaruh Intensitas Penggunaan AI terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa PAI melalui Berpikir Kritis dan *Self-Regulated Learning*

Fajrian Aminuddin[1], Sri Lintang Dwidartama[2], Munirul Abidin[3]

Koresponden:
250101210031@student.uin-malang.ac.id

Afiliasi:
Program Studi Pendidikan Agama Islam, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia[1]
250101210031@student.uin-malang.ac.id

Program Studi Pendidikan Agama Islam, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia [2]
260101210043@student.uin-malang.ac.id

Program Studi Pendidikan Agama Islam, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia[3]
munirul@bio.uin-malang.ac.id

Abstract
The development of Artificial Intelligence (AI) in higher education has also influenced the way students obtain information and engage in the learning process. This study aims to analyze the effect of the intensity of AI use on the academic achievement of Islamic Religious Education (IRE) students, while also examining the role of critical thinking skills and self-regulated learning as mediating variables. This study employs a quantitative approach with a non-experimental correlational design. A total of 107 PAI students were selected as the sample using probability sampling. The research data were analyzed using path analysis and regression-based mediation testing with the aid of IBM SPSS. The results indicate that the intensity of AI use has a positive and significant effect on critical thinking skills, self-regulated learning, and the academic achievement of PAI students. Critical thinking skills do not have a significant effect on academic achievement and do not mediate the relationship between the intensity of AI use and academic achievement. Meanwhile, self-regulated learning showed a positive and significant effect on academic achievement in the standard regression model and was found to mediate the relationship between the intensity of AI use and academic achievement. The direct effect of the intensity of AI use on academic achievement remained significant after both mediators were included in the model. These findings indicate that AI's contribution to improved academic achievement is not solely related to the intensity of AI use but also to students' ability to critically evaluate information and independently manage their learning process. The results of this study can serve as an empirical foundation for the development of AI-based Islamic Education (PAI) learning that not only utilizes technology but also fosters the strengthening of students' critical thinking skills, self-regulation, and academic achievement.
Keywords : Artificial Intelligence; Critical Thinking; Academic Achievement; Self-Regulated Learning.

A. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi digital telah membawa perubahan pada proses pembelajaran di berbagai jenjang, termasuk pendidikan tinggi, melalui ketersediaan sumber belajar yang lebih cepat dan fleksibel. Akses terhadap sumber belajar kini tidak hanya bergantung pada buku, ruang kelas, maupun penjelasan dosen dan guru, tetapi juga memanfaatkan beragam platform digital yang semakin menyatu dengan aktivitas pembelajaran. Salah satu teknologi yang berkembang pesat ialah *Artificial Intelligence* (AI), yang digunakan untuk memperoleh informasi, menemukan referensi, merangkum materi, menjelaskan konsep, hingga membantu proses analisis. Dalam pembelajaran PAI, pemanfaatan AI dapat membuka peluang bagi terciptanya pembelajaran yang lebih adaptif dan personal sehingga proses belajar menjadi lebih efektif. Di sisi lain, kemudahan tersebut juga dapat mendorong ketergantungan terhadap AI apabila penggunaannya tidak disertai kemampuan berpikir kritis dan kemandirian dalam belajar (Maulana, 2025).

Pada perspektif pendidikan Islam, proses belajar tidak hanya diarahkan pada memperoleh informasi, tetapi juga pada pemahaman yang mendalam dan pembentukan sikap terhadap pengetahuan. Hal ini dapat dikaitkan dengan konsep *tafaqquh* sebagai upaya memahami

pengetahuan agama secara mendalam dan *tadabbur* sebagai proses merenungkan serta memahami makna yang terkandung dalam pengetahuan keagamaan. Dalam kerangka tersebut, AI dapat digunakan sebagai sarana pedagogis untuk membantu mahasiswa mencari informasi, memperoleh penjelasan awal, dan mengeksplorasi berbagai perspektif, tetapi proses memahami, menilai, dan mendalami informasi tetap menjadi bagian dari aktivitas belajar mahasiswa. Yusgiantara & Baidi (2025) menegaskan bahwa integrasi AI dalam Pendidikan Islam perlu memperhatikan keterkaitan antara dimensi teknologis, intelektual, etis, dan spiritual, sedangkan Shodiq (2025) menekankan pentingnya peran pendidik sebagai pembimbing moral dan spiritual dalam penggunaan AI. Dengan demikian, penggunaan AI dalam pembelajaran PAI perlu diarahkan untuk mendukung proses *tafaqquh* dan *tadabbur*, bukan menggantikan proses berpikir dan pendalaman pengetahuan yang dilakukan mahasiswa.

Pada pembelajaran PAI, AI juga dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam memahami dan mengeksplorasi materi keagamaan. Penggunaan tersebut tetap memerlukan verifikasi karena informasi yang dihasilkan AI tidak selalu akurat dan tidak dapat diposisikan sebagai pengganti guru atau sumber otoritatif dalam memahami ajaran agama. Penelitian Sholeh et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran agama Islam memiliki potensi untuk mendukung kualitas dan personalisasi pembelajaran, tetapi juga menghadirkan persoalan seperti ketergantungan, bias informasi, dan aspek etika. Temuan Almajdoub et al. (2026) juga menunjukkan bahwa AI dapat mendukung pembelajaran Al-Qur'an melalui penjelasan yang lebih sederhana dan pembelajaran mandiri, tetapi penggunaannya tetap membutuhkan verifikasi guru untuk menjaga akurasi dan keautentikan informasi keagamaan.

Keberhasilan pemanfaatan AI juga dipengaruhi oleh kemampuan berpikir kritis dan *self-regulated learning*. Kemampuan berpikir kritis memungkinkan mahasiswa tidak sekedar menerima informasi secara pasif, tetapi juga melakukan analisis terhadap informasi yang diterima. Model berpikir kritis yang dikembangkan oleh Paul dan Elder (2014) menjelaskan bahwa berpikir kritis melibatkan beberapa unsur penting seperti kejelasan pemikiran (*clarity*), konsistensi logika (*logic*), dan kedalaman analisis (*depth*). Kemampuan berpikir kritis berperan sebagai filter kognitif dalam pemanfaatan AI pada pembelajaran. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis cenderung mampu mengevaluasi keakuratan, relevansi, dan logika informasi yang dihasilkan AI sehingga tidak langsung menerima informasi secara mentah. Sebaliknya, rendahnya kemampuan berpikir kritis dapat meningkatkan ketergantungan terhadap keluaran AI tanpa proses verifikasi, yang berpotensi menimbulkan kesalahan pemahaman terhadap materi pelajaran.

Sementara itu, *self-regulated learning* mendukung mahasiswa mengatur proses belajarnya melalui kegiatan merencanakan, memantau, dan mengevaluasi pembelajaran agar pemanfaatan teknologi dapat mendukung pencapaian tujuan belajar secara optimal. Zimmerman, (2002) memaparkan bahwa *self-regulated learning* berlangsung melalui tiga fase utama, yaitu *forethought phase*, *performance phase*, dan *self-reflection phase*. Pada *forethought phase*, mahasiswa menentukan tujuan belajar dan strategi yang akan dilakukan. Selanjutnya, *performance phase* berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan belajar disertai pemantauan terhadap proses yang berlangsung. Adapun *self-reflection phase* mencakup penilaian dan evaluasi mengenai hasil belajar yang telah dilakukan. Ketiga fase tersebut menggambarkan bahwa regulasi diri yang baik dapat mendukung mahasiswa menggunakan teknologi pembelajaran secara lebih terarah dan efektif.

Prestasi belajar merupakan salah satu indikator keberhasilan proses pembelajaran yang mencerminkan tingkat penguasaan mahasiswa terhadap kompetensi yang telah ditetapkan. Prestasi belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor internal, seperti kemampuan berpikir, minat belajar, dan kesiapan mental mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran, serta faktor eksternal yang berkaitan dengan lingkungan belajar, metode pengajaran, dan fasilitas pembelajaran yang tersedia (Slameto, 2016). Dalam pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence* (AI), keberhasilan belajar tidak hanya ditentukan oleh intensitas penggunaan teknologi, tetapi juga kemampuan mahasiswa dalam mengevaluasi informasi secara kritis dan mengelola proses belajarnya secara mandiri.

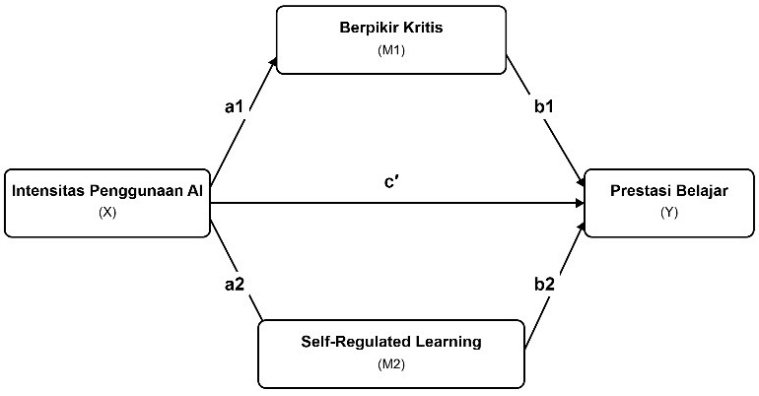
Sebagian besar, kajian terdahulu yang membahas penggunaan *Artificial Intelligence* (AI), kemampuan berpikir kritis, dan *self-regulated learning* terhadap prestasi akademik mahasiswa PAI masih cenderung dipetakan secara parsial, yaitu terbatas pada hubungan dua variabel tanpa mengintegrasikan variabel lainnya dalam satu model yang utuh. Penelitian oleh Vernanda et al.

(2025) mengindikasikan bahwa penggunaan AI memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa, namun kajian ini masih berfokus pada hubungan langsung tanpa mengkaji faktor lain yang berpotensi memediasi atau me-moderasi pengaruh tersebut. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Utari et al. (2024) juga menyoroti hubungan antara penggunaan AI dan prestasi mahasiswa PAI, tetapi masih terbatas pada analisis dua variabel tanpa mempertimbangkan aspek kognitif dan regulasi diri secara bersamaan. Sementara penelitian lain yang mengkaji *self-regulated learning*, seperti yang dilakukan oleh Mahrufah dan Rijanto (2024) juga masih berdiri sendiri dan belum dikaitkan secara komprehensif dengan penggunaan AI maupun kemampuan berpikir kritis dalam mempengaruhi prestasi belajar mahasiswa.

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan hubungan positif antara penggunaan AI, kemampuan berpikir kritis, *self-regulated learning*, dan prestasi belajar, mayoritas penelitian masih menguji hubungan antarvariabel secara terpisah. Penelitian yang mengintegrasikan kemampuan berpikir kritis dan *self-regulated learning* sebagai variabel mediasi dalam menjelaskan hubungan antara intensitas penggunaan AI dan prestasi belajar PAI masih terbatas. Adapun hipotesis dari penelitian ini yakni sebagai berikut : (H1) intensitas penggunaan AI berpengaruh signifikan terhadap berpikir kritis mahasiswa PAI; (H2) intensitas penggunaan AI berpengaruh signifikan terhadap *self-regulated learning* mahasiswa PAI; (H3) berpikir kritis berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar mahasiswa PAI; (H4) *self-regulated learning* berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar mahasiswa PAI; (H5) intensitas penggunaan AI berpengaruh signifikan secara langsung terhadap prestasi belajar mahasiswa PAI; (H6) berpikir kritis memediasi hubungan antara intensitas penggunaan AI dan prestasi belajar mahasiswa PAI; serta (H7) *self-regulated learning* memediasi hubungan antara intensitas penggunaan AI dan prestasi belajar mahasiswa PAI.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional non-eksperimental untuk menganalisis hubungan antara intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dengan prestasi belajar mahasiswa PAI, sekaligus mengkaji mekanisme hubungan tersebut melalui kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*) dan *self-regulated learning*. Setiap variabel diukur berdasarkan kondisi yang berlangsung secara alami dalam proses pembelajaran yang dialami oleh responden. Penelitian mencakup empat variabel, yaitu intensitas penggunaan AI sebagai variabel independen (X), kemampuan berpikir kritis sebagai mediator pertama (M1), self-regulated learning sebagai mediator kedua (M2), dan prestasi belajar sebagai variabel dependen (Y). Hubungan antarvariabel dalam penelitian ini digambarkan melalui diagram jalur yang disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Jalur Penelitian

Partisipan penelitian terdiri atas 107 mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Agama Islam (PAI) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Responden yang termasuk dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang terdaftar sebagai mahasiswa aktif Program Studi PAI pada saat pengumpulan data dan bersedia berpartisipasi dengan mengisi kuesioner penelitian secara lengkap. Mahasiswa yang tidak berstatus aktif, tidak bersedia menjadi responden, atau memberikan jawaban kuesioner yang tidak lengkap tidak dimasukkan dalam analisis. Pemilihan jumlah sampel merujuk

pada teori Roscoe yang mengemukakan bahwa ukuran sampel yang layak dalam penelitian berkisar antara 30 sampai 500 responden. Selain itu, untuk penelitian yang menggunakan analisis multivariat, jumlah sampel minimal dapat ditentukan sebesar 10 kali jumlah variabel yang diteliti (Sugiyono, 2017). Penelitian ini melibatkan empat variabel, sehingga jumlah minimal sampel adalah 40 responden (4 × 10 = 40), maka jumlah 107 responden dalam penelitian ini telah melampaui batas minimal dan memenuhi kriteria jumlah sampel berdasarkan pedoman yang digunakan.

Penelitian dilaksanakan di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang pada bulan Juli-Agustus 2026 melalui penyebaran kuesioner secara luring kepada mahasiswa PAI yang mencukupi kriteria sebagai responden. Tahap pengumpulan data meliputi penentuan kriteria responden, penyusunan kuesioner, pemilihan sampel menggunakan teknik simple random sampling, penyebaran kuesioner, serta pemeriksaan dan pengodean data. Instrumen penelitian terdiri atas 49 pernyataan yang mengukur empat variabel yakni intensitas penggunaan AI (X), kemampuan berpikir kritis (M1), *self-regulated learning* (M2), dan prestasi belajar (Y) menggunakan skala Likert 1–5, dengan berpikir kritis dan *self-regulated learning* ditempatkan sebagai mediator. Tahap analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics, meliputi uji validitas dan reliabilitas instrumen, uji asumsi klasik (normalitas residual, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas), pengujian hipotesis menggunakan PROCESS Macro Model 4 (Hayes, 2018) melalui metode 5000 bootstrap, serta analisis tambahan menggunakan heteroscedasticity-consistent standard error (HC) sebagai uji robustness mengingat ditemukannya penyimpangan normalitas pada salah satu model regresi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 107 responden mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Agama Islam (PAI) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Data penelitian dihasilkan melalui penyebaran angket berupa kuesioner penelitian kepada seluruh responden, kemudian diolah menggunakan SPSS for Windows versi 27. Adapun hasil dari analisis deskriptif seluruh variabel disajikan pada Tabel 1 dibawah ini.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X.Ai	107	41	70	55,12	6,760
M1.BP	107	30	50	40,70	4,911
M2.Srl	107	27	50	38,88	4,783
Y.PB	107	37	75	57,15	8,002
Valid N (listwise)	107				

Tabel 1. Analisis Deskriptif Variabel

Intensitas penggunaan AI (X.AI) dan kemampuan berpikir kritis (M1.BP) menunjukkan capaian yang relatif tinggi. Intensitas penggunaan AI memiliki nilai rata-rata 55,12 (SD = 6,760), sedangkan kemampuan berpikir kritis memiliki rata-rata 40,70 (SD = 4,911). Hasil tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa PAI cenderung aktif memanfaatkan AI dalam pembelajaran serta memiliki kemampuan yang baik dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi. *Self-regulated learning* (M2.SRL) dan prestasi belajar (Y.PB) juga berada pada kategori tinggi, masing-masing dengan rata-rata 38,88 (SD = 4,783) dan 57,15 (SD = 8,002). Secara keseluruhan, keempat variabel menunjukkan capaian yang relatif tinggi pada mahasiswa PAI dalam sampel penelitian.

Validitas instrumen diuji menggunakan korelasi *Product Moment Pearson* dengan membandingkan nilai r-hitung setiap butir dengan r-tabel pada 107 responden dan taraf signifikansi 5%, yaitu sebesar 0,190. Hasil pengujian membuktikan bahwa seluruh butir pada variabel intensitas penggunaan AI, kemampuan berpikir kritis, *self-regulated learning*, dan prestasi belajar memiliki nilai r-hitung di atas 0,190, sehingga seluruh item dinyatakan valid. Sementara itu, pengujian reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* menghasilkan nilai 0,907 untuk intensitas penggunaan AI yang terdiri atas 14 item, 0,895 untuk kemampuan berpikir kritis dengan 10 item, 0,852 untuk *self-regulated learning* dengan 10 item, dan 0,947 untuk prestasi belajar dengan 15 item. Seluruh nilai *Cronbach's Alpha* berada di atas 0,70, sehingga instrumen pada keempat variabel dinyatakan reliabel dan memenuhi kelayakan untuk digunakan dalam penelitian.

Uji normalitas residual dilakukan pada tiga model regresi yang membentuk model mediasi menggunakan uji Kolmogorov–Smirnov. Sebagaimana dijelaskan oleh Field (2018) dan Hayes (2018),

pengujian difokuskan pada residual masing-masing model regresi, bukan pada distribusi variabel penelitian. Hasil menunjukkan bahwa residual pada model yang memprediksi kemampuan berpikir kritis dan *self-regulated learning* berdistribusi normal, sedangkan residual pada model akhir menunjukkan penyimpangan signifikan dari normalitas (p = 0,006). Uji heteroskedastisitas memanfaatkan metode Breusch–Pagan (1979) menunjukkan bahwa seluruh model memiliki nilai signifikansi > 0,05.

Tabel 2. Uji Multikolinearitas, Normalitas, dan Heteroskedastisitas

Model	Norma-litas	Sig.	Multikoline-aritas (VIF)	Sig. Heteros-kedastisitas	Kesimpulan
Pengguna-an AI → Berpikir Kritis	0,065	0,200	1,000	0,098	Normal, bebas multikolinearitas, homoskedastis
Pengguna-an AI → *Self Regulated*	0,086	0,051	1,000	0,418	Normal, bebas multikolinearitas, homoskedastis
Pengguna-an AI, Berpikir Kritis, *Self-Regulated* → Prestasi Belajar	0,105	0,006	1,814 / 2,683 / 2,183	0,209	Tidak normal, bebas multikolinearitas, homoskedastis

Adanya penyimpangan normalitas pada model akhir mendorong dilakukan analisis tambahan menggunakan heteroscedasticity-consistent standard error (HC) sebagai uji robustness. Long dan Ervin (2000) merekomendasikan estimator HC3 untuk sampel relatif kecil karena memberikan inferensi yang lebih andal ketika asumsi klasik regresi tidak terpenuhi. Temuan ini menunjukkan bahwa *self-regulated learning* tetap efektif sebagai mediator antara intensitas penggunaan AI dan prestasi belajar berdasarkan hasil bootstrap.

Hipotesis diuji melalui konsep mediasi PROCESS Macro Model 4. Hasil uji disajikan dibawah ini.

Tabel 3. Uji Hipotesis Koefisien Jalur

Jalur	Keterangan	Koefisien	P	Kesimpulan
a1	Penggunaan AI → Berpikir Kritis	0,480	0,001	Signifikan
a2	Penggunaan AI → *Self-Regulated Learning*	0,393	0,001	Signifikan
b1	Berpikir Kritis → Prestasi Belajar	0,135	0,399	Tidak Signifikan
b2	*Self-Regulated Learning* → Prestasi Belajar	0,353	0,019	Signifikan
c′	Direct effect: Penggunaan AI → Prestasi Belajar	0,698	0,001	Signifikan
c	Total effect: Penggunaan AI → Prestasi Belajar	0,902	0,001	Signifikan

Berdasarkan Tabel 3, intensitas penggunaan AI berpengaruh positif terhadap berpikir kritis (a1 = 0,480; p < 0,001) dan *self-regulated learning* (a2 = 0,393; p < 0,001). Pada model akhir, berpikir kritis tidak berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar (b1 = 0,135; p = 0,399), sedangkan *self-regulated learning* berpengaruh signifikan (b2 = 0,354; p = 0,019). Penggunaan AI juga berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar secara langsung (c′ = 0,698; p < 0,001) maupun secara total (c = 0,902; p < 0,001).

Peran mediasi kemampuan berpikir kritis dan *self-regulated learning* dalam hubungan antara intensitas penggunaan AI dan prestasi belajar dianalisis melalui efek tidak langsung (indirect effect) melalui metode 5.000 bootstrap dan interval kepercayaan 95%. Hasil analisis disajikan sebagai berikut:

Tabel 4. Analisis Uji Mediasi

Jalur Mediasi	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI	Kesimpulan
Total	0,204	0,076	0,0611	0,3580	Signifikan
Via Berpikir Kritis	0,065	0,086	-0,1167	0,2305	Tidak signifikan
Via *Self-Regulated Learning*	0,138	0,085	0,0005	0,3299	Signifikan

Berdasarkan Tabel Y, efek tidak langsung intensitas penggunaan AI terhadap prestasi belajar melalui kedua mediator signifikan (95% BootCI [0,0611; 0,3580]). Efek melalui berpikir kritis tidak signifikan (95% BootCI [-0,1167; 0,2305]), sedangkan melalui *self-regulated learning* signifikan (95% BootCI [0,0005; 0,3299]). Dengan direct effect yang tetap signifikan, *self-regulated learning* terbukti memediasi secara parsial hubungan antara intensitas penggunaan AI dan prestasi belajar, sedangkan berpikir kritis tidak terbukti memediasi hubungan tersebut. Dengan demikian, hipotesis penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. H1: Intensitas Penggunaan AI terhadap Berpikir Kritis

   Intensitas penggunaan AI berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa PAI ($a1 = 0,480$; $p < 0,001$), sehingga H1 diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan AI melalui eksplorasi informasi, perbandingan alternatif jawaban, dan evaluasi jawaban AI dapat mendorong keterlibatan pengetahuan mahasiswa. Hou dkk., (2025) menegaskan bahwa penggunaan Generative AI secara reflektif, hati-hati, dan kolaboratif berkaitan dengan keterlibatan berpikir kritis. Dalam konteks PAI, Aeni Sofa dkk., (2024) juga menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT dapat memperluas pemahaman konsep, perspektif, dan referensi mahasiswa serta mendukung diskusi kritis.
2. H2: Intensitas Penggunaan AI terhadap *Self-Regulated Learning*

   Intensitas penggunaan AI berpengaruh terhadap *self-regulated learning* mahasiswa PAI ($a2 = 0,393$; $p < 0,001$), sehingga H2 diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemanfaatan AI berhubungan dengan kemampuan mahasiswa dalam mengevaluasi, memantau dan merencanakan perkembangan belajar. Pada konteks PAI, hasil tersebut didukung oleh A'yun et al., (2025) menemukan hubungan positif antara penggunaan ChatGPT dan *self-regulated learning* mahasiswa PAI di UIN Raden Intan Lampung. Secara lebih luas, Xu (2026) menjelaskan bahwa penggunaan Generative AI dapat menunjang *self-regulated learning* melalui keterlibatan belajar.
3. H3: Berpikir Kritis terhadap Prestasi Belajar

   Berpikir kritis tidak berpengaruh terhadap prestasi belajar mahasiswa PAI setelah dikontrol bersama intensitas penggunaan AI dan *self-regulated learning* ($b1 = 0,135$; $p = 0,399$), sehingga H3 ditolak. Temuan ini dapat dipahami melalui adanya keterkaitan konseptual antara berpikir kritis, metakognisi, dan *self-regulated learning*, khususnya dalam pemantauan dan pengendalian aktivitas kognitif Dinsmore et al., (2008). Hasil ini tidak berarti berpikir kritis tidak berkaitan dengan prestasi akademik, karena meta-analisis menunjukkan adanya hubungan positif antara keduanya, tetapi kekuatan hubungan dapat bervariasi berdasarkan karakteristik pengukuran dan konteks akademik (Fong et al., 2017)

   Tidak signifikannya pengaruh berpikir kritis terhadap prestasi belajar dalam penelitian ini dapat dipertimbangkan dari karakteristik pengukuran dan penggunaan AI dalam proses akademik. Jika berpikir kritis diukur melalui kuesioner, hasil pengukuran dapat lebih banyak mencerminkan persepsi atau kecenderungan mahasiswa dalam berpikir kritis daripada kemampuan tersebut ketika diterapkan dalam penyelesaian tugas. Selain itu, penggunaan AI memungkinkan terjadinya *cognitive offloading*, yaitu pengalihan sebagian proses kognitif kepada teknologi. Ketika AI lebih banyak digunakan untuk memperoleh informasi atau menyelesaikan bagian tugas yang seharusnya melibatkan penalaran mahasiswa, kemampuan berpikir kritis yang dimiliki belum tentu berkontribusi secara langsung terhadap prestasi belajar. Ketidaksignifikanan hasil ini dapat menunjukkan bahwa hubungan antara berpikir kritis dan prestasi belajar dalam konteks penggunaan AI dipengaruhi oleh bagaimana kemampuan tersebut diukur dan bagaimana mahasiswa memanfaatkan AI dalam proses akademik.
4. H4*: Self-Regulated Learning* terhadap Prestasi Belajar

   Self-regulated learning terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi belajar

pada model regresi standar (b2 = 0,354; p = 0,019), sehingga H4 diterima. Temuan ini sesuai dengan B. J. Zimmerman, (2002) yang menempatkan regulasi diri sebagai kemampuan berpikir dan perilaku untuk mencapai tujuan belajar, serta menunjukkan hubungan positif antara *self-regulated learning* dan capaian akademik mahasiswa.

5. H5: Pengaruh Langsung Intensitas Penggunaan AI terhadap Prestasi Belajar

   Intensitas penggunaan AI terbukti berpengaruh positif secara langsung terhadap prestasi belajar setelah memperhitungkan kemampuan berpikir kritis dan *self-regulated learning* (c′ = 0,698; p < 0,001), dan hasil tersebut tetap signifikan pada uji robustness (p < 0,001), sehingga H5 diterima. Temuan ini sejalan dengan meta-analisis oleh Liu dkk., (2025) yang menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT memberikan pengaruh positif terhadap prestasi akademik mahasiswa, dengan efek yang relatif lebih besar pada bidang ilmu sosial.
6. H6: Berpikir Kritis sebagai Mediator

   Kemampuan berpikir kritis tidak memediasi secara signifikan hubungan antara intensitas penggunaan AI dan prestasi belajar (indirect effect = 0,065; 95% BootCI [-0,1167; 0,2305]), sehingga H6 ditolak. Interval kepercayaan yang mencakup nol menunjukkan bahwa efek tidak langsung belum terbukti signifikan. Penggunaan bootstrap sesuai dengan Preacher & Hayes (2008) karena memungkinkan pengujian efek tidak langsung tanpa mengandalkan asumsi normalitas distribusi efek tersebut. Temuan ini sesuai dengan hasil H3, ketika jalur berpikir kritis terhadap prestasi belajar tidak signifikan, sehingga kontribusi tidak langsung melalui mediator tersebut juga tidak menunjukkan signifikansi.
7. H7: *Self-Regulated Learning* sebagai Mediator

   Self-regulated learning terbukti memediasi secara substansial hubungan antara intensitas penggunaan AI dan prestasi belajar (indirect effect = 0,139; 95% BootCI [0,0005; 0,3299]), sehingga H7 diterima. Karena direct effect penggunaan AI terhadap prestasi belajar tetap signifikan setelah mediator dimasukkan, peran *self-regulated learning* menunjukkan mediasi parsial (partial mediation). Temuan ini sesuai dengan teori Zimmerman (2002) yang menempatkan regulasi diri sebagai mekanisme penting dalam mengarahkan proses belajar menuju pencapaian akademik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan AI tidak hanya berhubungan langsung dengan prestasi belajar, namun juga melalui penguatan mahasiswa ketika memantau, merencanakan dan mengevaluasi belajarnya.

   Temuan penelitian ini memiliki implikasi bagi pembelajaran PAI, khususnya dalam pengembangan kebiasaan belajar dan pemanfaatan AI. Self-regulated learning dapat dikaitkan dengan semangat mujahadah dalam menuntut ilmu, yaitu kesungguhan dan pengendalian diri dalam mencapai tujuan belajar. Tarsono et al. (2026) menunjukkan adanya relevansi antara konsep mujahadah a*n-nafs* dan *self-regulated learning*, terutama dalam aspek pengendalian diri, pemantauan, evaluasi, dan keberlanjutan usaha belajar. Sementara itu, pemanfaatan AI dapat diarahkan untuk mendukung *tafaqquh fi al-din*, yaitu memperdalam pemahaman terhadap pengetahuan agama, bukan sekadar memperoleh jawaban secara cepat. AI dapat membantu mahasiswa mengeksplorasi materi dan memperoleh penjelasan awal, sedangkan proses memeriksa, menilai, dan mendalami informasi tetap dilakukan melalui sumber keislaman yang dapat dipertanggungjawabkan serta bimbingan pendidik.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian tentang hubungan intensitas penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dengan prestasi belajar mahasiswa PAI melalui berpikir kritis dan *self-regulated learning*, intensitas penggunaan AI terbukti memiliki hubungan positif dengan kemampuan berpikir kritis, *self-regulated learning*, serta prestasi belajar mahasiswa PAI. Pengaruh langsung penggunaan AI terhadap prestasi belajar juga tetap signifikan setelah berpikir kritis dan *self-regulated learning* dimasukkan dalam model. Adapun berpikir kritis tidak menunjukkan pengaruh yang positif terhadap prestasi belajar serta tidak berperan sebagai mediator antara intensitas penggunaan AI dan prestasi belajar. Sedangkan, *self-regulated learning* menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi belajar pada model regresi standar serta terbukti menjadi mediator dalam hubungan antara intensitas penggunaan AI dan prestasi belajar. Temuan penelitian secara umum memperlihatkan bahwa pemanfaatan AI dalam pembelajaran tidak hanya berhubungan dengan intensitas

penggunaannya, tetapi juga dengan mahasiswa ketika belajar, mulai dari menetapkan rencana, mengevaluasi, dan memantau proses.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam memahami hasil penelitian. Penelitian menggunakan desain korelasional non-eksperimental sehingga hubungan yang ditemukan antarvariabel belum dapat digunakan untuk memastikan hubungan sebab-akibat. Pengukuran intensitas penggunaan AI, berpikir kritis, *self-regulated learning*, dan prestasi belajar menggunakan kuesioner skala Likert, sehingga hasilnya masih dapat dipengaruhi oleh persepsi subjektif responden dan belum sepenuhnya menggambarkan kemampuan berpikir kritis maupun prestasi akademik secara aktual. Penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan sampel, menggunakan ukuran prestasi akademik yang lebih objektif, mengombinasikan kuesioner dengan tes atau tugas kinerja untuk mengukur berpikir kritis, serta membedakan bentuk dan kualitas penggunaan AI dalam proses pembelajaran.

REFERENCE

A'yun, R. Q., Azizah, N., Zulfikar, R., Ranialini, N., & Fauzi, A. (2025). The Utilization of ChatGPT: Its Correlation with Self-Regulated Learning among Students of Islamic Education at UIN Raden Intan Lampung. *Cultura Islamica: Journal of Islamic Studies, Management, and Culture*, *1*(1), 37–49. https://doi.org/10.70211/culturaislamica.v1i1.266

Aeni Sofa, N., Kunaepi, A., & Nasikhin. (2024). The Use of Chatgpt in Improving the Critical Thinking Skills of Islamic Education Graduates in Islamic Universities. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, *11*(02), 135–149. https://doi.org/10.19109/6cdck053

Almajdoub, Z., Fidalgo, P., Alramamneh, Y., AlHakmani, R., & Kasasbeh, N. (2026). Artificial intelligence in Qur'anic education: pedagogical promise, practical challenges, and ethical concerns. *Frontiers in Education*, *June*. https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1876380

Dinsmore, D. L., Alexander, P. A., & Loughlin, S. M. (2008). Focusing the Conceptual Lens on Metacognition, Self-regulation, and Self-regulated Learning. *Educational Psychology Review*, *20*(4), 391–409. https://doi.org/10.1007/s10648-008-9083-6

Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). SAGE Publications.

Fong, C. J., Kim, Y., Davis, C. W., Hoang, T., & Kim, Y. W. (2017). A meta-analysis on critical thinking and community college student achievement. *Thinking Skills and Creativity*, *26*, 71–83. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.06.002

Hayes, A. F. (2018). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach* (2nd ed.). The Guilford Press.

Hou, C., Zhu, G., & Sudarshan, V. (2025). The role of critical thinking on undergraduates' reliance behaviours on generative AI in problem-solving. *British Journal of Educational Technology*, *56*(5), 1919–1941. https://doi.org/10.1111/bjet.13613

Liu, Z., Zuo, H., & Lu, Y. (2025). The Impact of ChatGPT on Students' Academic Achievement: A Meta-Analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, *41*(4), e70096. https://doi.org/10.1111/jcal.70096

Long, J. S., & Ervin, L. H. (2000). Using Heteroscedasticity Consistent Standard Errors in the Linear Regression Model. *The American Statistician*, *3*(54), 217 - 224. https://doi.org/10.1080/00031305.2000.10474549

Mahrufah, M., & Rijanto, T. (2024). Pengaruh Self-Regulated Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Madrasah*, *9*(2), 213–218. https://doi.org/10.14421/jpm.2024.213-218

Maulana, A. (2025). Implementation of Artificial Intelligence in Islamic Religious Education Curriculum Development : Adaptive Learning Model to Improve Students' Spiritual Competence. *Proceeding of International Conference on Islamic and Interdisciplinary Studies (ICIIS)*, *4*, 401–404. https://jurnal.uindatokarama.ac.id/index.php/iciis/issue/archive

Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation. *Econometrica*, *47*(5), 1287 - 1294. https://doi.org/https://www.jstor.org/stable/1911963

Paul, R., & Elder, L. (2014). *Critical Thinking : Tools for Taking Charge of Your Professional and Personal Life*. Pearson Education, Inc.

Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, *40*(3), 879–891. https://doi.org/10.3758/BRM.40.3.879

Shodiq, M. J. (2025). The Epistemology Of Islamic Education In The Midst Of The Artificial Intelligence Revolution : A Conceptual Study Of The Transformation Of Teachers As Digital Murabbi. *International Conference on Islamic and Interdisciplinary Studies*, *4*. https://jurnal.uindatokarama.ac.id/index.php/iciis/issue/archive

Sholeh, M., Rusydiyah, E. F., & Bakar, M. Y. A. (2024). Integration of AI Chatbots in Islamic Religious Education : Potential and Challenges from a Doctoral Student Perspective. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, *16*(2), 2105–2121. https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i2.5409

Slameto. (2016). Supervisi Pendidikan Oleh Pengawas Sekolah. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, *3*(2), 192–206. https://doi.org/10.24246/j.jk.2016.v3.i2.p192-206

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta Cv.

Tarsono, Ghani, S. J., Nurulfadilah, S., Mahawi, & Nurulhayati, E. L. (2026). An Analysis of Mujahadah An-Nafs in the Tarbawi Tafsir and its Relevance to Self-Regulated Learning. *JKPI: Jurnal Konseling Pendidikan Islam*, *7*(1), 843–856.

Utari, H., Quthny, A. Y. A., & Arobi, I. (2024). Pengaruh Penggunaan Artificial Intelligence terhadap Kecerdasan Intelektual Mahasiswa PAI Universitas Islam Zainul Hasan Genggong Probolinggo. *Jurnal Simki Pedagogia*, *7*(1), 152 – 164. https://jurnal.unpkediri.ac.id/index.php/JSP/article/view/574/323

Vernanda, C., Dewi, V. C., Yakobus, & Jayanti, W. E. (2025). Pengaruh Artificial Intellegence (Ai) Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Pelajar Atau Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah. *Journal of Information Systems Management and Digital Business*, *2*(4), 346 – 357. https://doi.org/10.70248/jismdb.v2i4.2543

Xu, J. (2026). How generative AI enhances self-regulated learning in EFL learners: a chain mediation model of “intention to use” and “learning engagement.” *Frontiers in Psychology*, *17*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1808183

Yusgiantara, A., & Baidi. (2025). Memasukkan Kecerdasan Buatan ke dalam Pendidikan Islam : Kerangka Epistemologis untuk Interkoneksi Pengetahuan di Era Industri 5.0. *Lisyabab: Jurnal Studi Islam Dan Sosial*, *6*(2), 394–409. https://doi.org/10.58326/jurnallisyabab.v6i2.394

Zimmerman, B. J. (2002). *Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview*. *JUNE 2002*, 64–70.