

## Dampak Penggunaan AI Terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa di Era Digital

Rafael M Nayoan<sup>1</sup> Usman Arfan<sup>2</sup> Marsya Laihan<sup>3</sup> Rian F Mnumandu<sup>4</sup> Marselus M Korme<sup>5</sup>

STMIK Pesat Nabire<sup>1,2,3,4,5</sup>

Email: [rafaelmnayoan@gmail.com](mailto:rafaelmnayoan@gmail.com)<sup>1</sup> [usmanarfanpesat@gmail.com](mailto:usmanarfanpesat@gmail.com)<sup>2</sup>  
[marsyalaihan94@gmail.com](mailto:marsyalaihan94@gmail.com)<sup>3</sup> [ryanfebryan342@gmail.com](mailto:ryanfebryan342@gmail.com)<sup>4</sup> [marselusmusa79@gmail.com](mailto:marselusmusa79@gmail.com)<sup>5</sup>

### Abstrak

Perkembangan Artificial Intelligence (AI), khususnya Generative Artificial Intelligence, telah membawa perubahan signifikan dalam proses pembelajaran di pendidikan tinggi dan memengaruhi cara mahasiswa memperoleh, mengelola, serta mengembangkan pengetahuan secara mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penggunaan AI terhadap kemandirian belajar mahasiswa di era digital melalui pendekatan Mixed Method Systematic Literature Review (MMSLR). Proses telaah literatur mengikuti pedoman PRISMA 2020 dengan menganalisis 25 artikel final yang dipilih dari 150 artikel yang teridentifikasi pada tahap awal pencarian. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengidentifikasi tren publikasi, karakteristik penelitian, dan fokus kajian, sedangkan analisis kualitatif dilakukan menggunakan Thematic Analysis untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dalam literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI berkontribusi positif terhadap peningkatan kemandirian belajar mahasiswa melalui penguatan Self-Directed Learning, Self-Regulated Learning, Learner Autonomy, Student Agency, AI Literacy, dan Personalized Learning. Pemanfaatan AI memungkinkan mahasiswa memperoleh akses informasi yang lebih luas, dukungan belajar yang lebih fleksibel, serta pengalaman pembelajaran yang lebih adaptif sesuai kebutuhan individu. Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi tantangan berupa risiko ketergantungan terhadap AI, penurunan kemampuan berpikir kritis, dan isu integritas akademik apabila teknologi digunakan secara berlebihan. Temuan penelitian menegaskan pentingnya literasi AI, penggunaan teknologi yang bertanggung jawab, serta tata kelola yang tepat untuk mengoptimalkan peran AI dalam mendukung kemandirian belajar mahasiswa di era digital.

**Kata Kunci:** Artificial Intelligence, Generative Artificial Intelligence, Kemandirian Belajar, Self-Directed Learning, Pendidikan Tinggi

### Abstract

*The rapid advancement of Artificial Intelligence (AI), particularly Generative Artificial Intelligence, has significantly transformed learning practices in higher education and reshaped how students access information, construct knowledge, and manage their learning processes. This study aims to examine the impact of AI on students' learning independence in the digital era through a comprehensive synthesis of existing literature. A Mixed Method Systematic Literature Review (MMSLR) approach was employed, integrating quantitative and qualitative analyses to provide a holistic understanding of the phenomenon. The review followed the PRISMA 2020 guidelines and analyzed 25 final articles selected from an initial pool of 150 studies. Quantitative analysis was conducted to identify publication trends, research characteristics, and thematic distributions, while qualitative analysis utilized Braun and Clarke's thematic analysis to explore recurring themes and patterns across studies. The findings reveal that AI positively influences students' learning independence by enhancing Self-Directed Learning, Self-Regulated Learning, Learner Autonomy, Student Agency, AI Literacy, and Personalized Learning through improved access to information, adaptive learning support, and greater flexibility in learning activities. However, the review also identifies challenges related to academic integrity, AI dependency, reduced critical thinking, and overreliance on automated assistance. The study highlights that the effectiveness of AI in fostering learning independence depends on students' AI literacy, responsible technology use, and institutional governance. These findings provide important implications for the development of ethical, student-centered, and sustainable AI integration in higher education.*

**Keywords:** Artificial Intelligence, Generative Artificial Intelligence, Learning Independence, Self-Directed Learning, Higher Education



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

## PENDAHULUAN

Perkembangan Artificial Intelligence (AI), khususnya Generative Artificial Intelligence (GenAI), telah menjadi salah satu fenomena yang paling berpengaruh dalam transformasi pendidikan tinggi global. Kehadiran berbagai platform berbasis AI seperti ChatGPT, Gemini, Copilot, dan Claude telah mengubah cara mahasiswa memperoleh informasi, mengembangkan pengetahuan, menyelesaikan tugas akademik, dan mengelola proses pembelajaran secara mandiri. UNESCO (2023) melaporkan bahwa integrasi AI dalam pendidikan berkembang secara signifikan dan menjadi salah satu agenda utama transformasi pendidikan digital di berbagai negara. Selain itu, survei Digital Education Council (2024) menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa perguruan tinggi telah menggunakan AI untuk mendukung aktivitas akademik mereka, mulai dari pencarian referensi hingga penyelesaian tugas dan pengembangan ide penelitian. Dalam konteks pendidikan tinggi, AI dipandang mampu meningkatkan akses terhadap sumber belajar, memperluas personalisasi pembelajaran, dan menyediakan dukungan akademik yang lebih fleksibel (Kasneci et al., 2023; Lee et al., 2024). Fenomena ini juga terlihat di Indonesia seiring percepatan transformasi digital melalui kebijakan Merdeka Belajar–Kampus Merdeka (MBKM), peningkatan pemanfaatan teknologi pembelajaran, serta berkembangnya penggunaan aplikasi AI di lingkungan perguruan tinggi. Di satu sisi, AI memberikan peluang bagi mahasiswa untuk belajar secara lebih mandiri dan adaptif, namun di sisi lain muncul kekhawatiran mengenai ketergantungan terhadap teknologi, menurunnya kemampuan berpikir kritis, dan berkurangnya inisiatif belajar apabila AI digunakan secara tidak proporsional. Oleh karena itu, kajian mengenai dampak penggunaan AI terhadap kemandirian mahasiswa menjadi semakin penting dalam memahami dinamika pembelajaran di era digital.

Pemanfaatan AI dalam pendidikan tinggi perlu ditempatkan dalam kerangka regulasi dan tata kelola yang menjamin penggunaan teknologi secara etis, aman, dan berorientasi pada pengembangan manusia. UNESCO Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence (UNESCO, 2021) menekankan pentingnya prinsip transparansi, akuntabilitas, keadilan, dan penghormatan terhadap hak asasi manusia dalam pengembangan serta implementasi AI. OECD Artificial Intelligence Principles (OECD, 2019) juga menegaskan bahwa AI harus dikembangkan dengan pendekatan yang berpusat pada manusia, inklusif, dapat dipercaya, dan bertanggung jawab. Pada tingkat regional, ASEAN Guide on AI Governance and Ethics memberikan pedoman bagi negara-negara ASEAN untuk mengembangkan tata kelola AI yang mendukung inovasi sekaligus melindungi kepentingan masyarakat. Dalam konteks Indonesia, Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi menjadi landasan penting dalam menjamin keamanan dan privasi data pengguna, termasuk mahasiswa yang memanfaatkan sistem berbasis AI. Berbagai kebijakan nasional terkait transformasi digital juga mendorong integrasi teknologi cerdas dalam sektor pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Regulasi-regulasi tersebut memiliki implikasi langsung terhadap pendidikan tinggi karena menekankan bahwa pemanfaatan AI tidak hanya harus meningkatkan efisiensi dan produktivitas belajar, tetapi juga mendukung pengembangan kemandirian belajar, tanggung jawab akademik, kemampuan berpikir kritis, dan literasi digital mahasiswa. Dengan demikian, penggunaan AI dalam pendidikan tinggi harus diarahkan untuk memperkuat kapasitas mahasiswa sebagai pembelajar mandiri, bukan sekadar sebagai pengguna teknologi.

Kajian literatur menunjukkan bahwa hubungan antara AI dan kemandirian belajar mahasiswa telah menjadi fokus penelitian yang berkembang pesat dalam beberapa tahun

terakhir. Roe dan Perkins (2024, 2025), Sánchez-Prieto et al. (2025), Saleh et al. (2025), dan Mao (2025) menemukan bahwa AI berkontribusi positif terhadap Self-Directed Learning melalui peningkatan akses informasi, refleksi belajar, dan kontrol mahasiswa terhadap proses pembelajaran. Pada aspek Self-Regulated Learning, Lan dan Zhou (2025), Qi et al. (2025), Ng et al. (2024), Rahim et al. (2024), dan Delima et al. (2024) menunjukkan bahwa AI membantu mahasiswa dalam merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi aktivitas belajar secara lebih efektif. Sementara itu, Ouyang dan Jiao (2021), Gu dan Ericson (2025), serta Roe dan Perkins (2025) menekankan pentingnya learner autonomy, student agency, dan AI literacy dalam menentukan keberhasilan pemanfaatan AI. Di sisi lain, Kasneci et al. (2023), Long et al. (2025), Abdallah et al. (2025), dan Li et al. (2026) mengidentifikasi risiko ketergantungan terhadap AI, penurunan kemampuan berpikir kritis, serta tantangan terhadap integritas akademik akibat penggunaan teknologi yang berlebihan. Meskipun penelitian terdahulu telah menunjukkan manfaat dan risiko AI, masih terdapat *research gap* karena sebagian besar studi berfokus pada aspek tertentu secara terpisah dan belum mengintegrasikan berbagai dimensi kemandirian belajar dalam satu kerangka konseptual yang komprehensif. Terdapat pula *empirical gap* karena dominasi penelitian pada konteks tertentu belum memberikan gambaran menyeluruh mengenai dinamika hubungan AI dan kemandirian belajar, *theoretical gap* karena keterkaitan antara Self-Directed Learning, Self-Regulated Learning, Learner Autonomy, Student Agency, dan AI Literacy masih jarang dianalisis secara terpadu, serta *methodological gap* karena sebagian besar penelitian menggunakan pendekatan tunggal tanpa mengintegrasikan sintesis kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan melalui integrasi berbagai perspektif teoritis mengenai kemandirian belajar dalam kerangka Mixed Method Systematic Literature Review untuk menjelaskan dampak AI terhadap mahasiswa di era digital. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan penelitian, mengidentifikasi dampak penggunaan AI terhadap kemandirian mahasiswa, serta menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi hubungan tersebut. Adapun pertanyaan penelitian yang diajukan meliputi: bagaimana perkembangan penelitian mengenai AI dan kemandirian mahasiswa; bagaimana dampak penggunaan AI terhadap kemandirian mahasiswa; dan faktor-faktor apa yang memperkuat atau melemahkan hubungan antara penggunaan AI dan kemandirian mahasiswa di era digital.

### Tinjauan Literatur

Artificial Intelligence (AI) merupakan teknologi yang dirancang untuk meniru kemampuan kognitif manusia dalam memproses informasi, belajar dari data, membuat prediksi, serta menghasilkan keputusan secara otomatis. Dalam konteks pendidikan tinggi, AI telah berkembang dari sekadar sistem pendukung pembelajaran menjadi teknologi yang mampu berinteraksi secara langsung dengan mahasiswa melalui berbagai aplikasi berbasis kecerdasan buatan. Perkembangan terbaru AI ditandai dengan munculnya Generative Artificial Intelligence (GenAI), yaitu teknologi yang mampu menghasilkan teks, gambar, audio, kode program, dan berbagai bentuk konten lainnya berdasarkan pola data yang telah dipelajari. Kehadiran platform seperti ChatGPT telah mengubah cara mahasiswa mencari informasi, menyelesaikan tugas, mengembangkan ide, dan memperoleh umpan balik akademik secara instan. Ouyang dan Jiao (2021) menjelaskan bahwa perkembangan AI dalam pendidikan bergerak menuju paradigma yang berpusat pada peserta didik (*learner-centered paradigm*), di mana teknologi berfungsi sebagai fasilitator pembelajaran yang mendukung kebutuhan individu mahasiswa. Penelitian Roe dan Perkins (2024, 2025), Lee et al. (2024), serta Kasneci et al. (2023) menunjukkan bahwa AI mampu meningkatkan akses terhadap sumber belajar, memperluas fleksibilitas pembelajaran, dan mendukung pengalaman belajar yang lebih

personal. Oleh karena itu, AI tidak hanya dipandang sebagai inovasi teknologi, tetapi juga sebagai faktor yang memengaruhi pola belajar dan kemandirian mahasiswa dalam lingkungan pendidikan digital.

Untuk memahami dampak AI terhadap kemandirian mahasiswa, penelitian ini menggunakan konsep Self-Directed Learning (SDL), Self-Regulated Learning (SRL), Learner Autonomy, dan Student Agency sebagai landasan teoritis utama. Self-Directed Learning menekankan kemampuan individu untuk mengambil inisiatif dalam mengidentifikasi kebutuhan belajar, menetapkan tujuan, memilih strategi, dan mengevaluasi hasil belajar secara mandiri. Roe dan Perkins (2024, 2025), Sánchez-Prieto et al. (2025), serta Mao (2025) menunjukkan bahwa AI dapat mendukung SDL melalui kemudahan akses informasi dan dukungan refleksi belajar yang lebih personal. Sementara itu, Self-Regulated Learning berfokus pada kemampuan mahasiswa untuk merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi aktivitas belajar secara sadar guna mencapai tujuan tertentu. Penelitian Lan dan Zhou (2025), Qi et al. (2025), Ng et al. (2024), Rahim et al. (2024), dan Delima et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan AI membantu mahasiswa mengembangkan strategi belajar yang lebih terstruktur dan meningkatkan kemampuan regulasi diri. Di sisi lain, Learner Autonomy dan Student Agency menjelaskan kemampuan mahasiswa untuk mengambil keputusan secara independen dan bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran yang dijalani. Perspektif ini menempatkan mahasiswa sebagai aktor utama yang menentukan bagaimana AI digunakan untuk mendukung pencapaian tujuan belajar, sehingga kemandirian belajar tidak hanya dipengaruhi oleh teknologi, tetapi juga oleh kapasitas mahasiswa dalam mengendalikan proses pembelajaran secara aktif.

Selain konsep kemandirian belajar, literatur juga menekankan pentingnya AI Literacy, Personalized Learning, Academic Integrity, dan Digital Learning dalam menjelaskan implikasi penggunaan AI dalam pendidikan tinggi. AI Literacy mengacu pada kemampuan memahami cara kerja AI, mengevaluasi kualitas informasi yang dihasilkan, serta menggunakan teknologi secara etis dan bertanggung jawab (Gu & Ericson, 2025). Personalized Learning merujuk pada kemampuan AI untuk menyesuaikan pengalaman belajar dengan kebutuhan, karakteristik, dan kemampuan individu mahasiswa sehingga meningkatkan efektivitas pembelajaran (Lee et al., 2024; Navas Bonilla et al., 2025). Namun, manfaat tersebut harus diimbangi dengan perhatian terhadap Academic Integrity karena penggunaan AI yang tidak terkontrol berpotensi menimbulkan plagiarisme, ketergantungan akademik, dan penurunan kemampuan berpikir kritis (Abdallah et al., 2025; Kasneci et al., 2023). Dalam konteks Digital Learning, AI menjadi bagian dari ekosistem pembelajaran yang semakin fleksibel, adaptif, dan berbasis teknologi. Secara konseptual, penelitian ini memandang bahwa AI dan GenAI memengaruhi kemandirian mahasiswa melalui mekanisme yang melibatkan SDL, SRL, Learner Autonomy, dan Student Agency, sementara AI Literacy, Personalized Learning, Academic Integrity, dan Digital Learning berperan sebagai faktor yang memperkuat atau melemahkan pengaruh tersebut. Hubungan antar konsep ini menjadi kerangka teoritis yang digunakan untuk menginterpretasikan hasil analisis kuantitatif dan kualitatif dalam penelitian *Mixed Method Systematic Literature Review*, sehingga memungkinkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai dampak AI terhadap kemandirian mahasiswa di era digital.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Mixed Method Systematic Literature Review (MMSLR) untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai dampak penggunaan Artificial Intelligence (AI) terhadap kemandirian belajar mahasiswa di era digital. Pendekatan MMSLR dipilih karena memungkinkan integrasi antara analisis kuantitatif literatur dan analisis

kualitatif literatur dalam satu kerangka penelitian yang sistematis. Melalui kombinasi kedua pendekatan tersebut, penelitian tidak hanya mengidentifikasi karakteristik publikasi dan tren penelitian yang berkembang, tetapi juga mengeksplorasi secara mendalam tema-tema konseptual, pola hubungan antarvariabel, serta implikasi penggunaan AI terhadap proses pembelajaran mahasiswa. Pendekatan ini dianggap relevan karena fenomena penggunaan AI dalam pendidikan tinggi merupakan isu multidimensional yang melibatkan aspek teknologi, pedagogi, psikologi pendidikan, dan perilaku belajar mahasiswa. Dengan demikian, MMSLR memungkinkan penelitian menghasilkan sintesis pengetahuan yang lebih luas dan mendalam dibandingkan penggunaan pendekatan kuantitatif atau kualitatif secara terpisah (Snyder, 2019; Xiao & Watson, 2019).

Proses telaah literatur dalam penelitian ini mengikuti pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 yang dikembangkan oleh Page et al. (2021). Pedoman PRISMA digunakan untuk memastikan bahwa proses identifikasi, seleksi, dan evaluasi artikel dilakukan secara transparan, sistematis, dan dapat direplikasi. Tahapan yang dilakukan meliputi identification, screening, eligibility, dan inclusion. Pada tahap identification, seluruh artikel yang relevan dengan topik penelitian dikumpulkan dari berbagai basis data akademik. Selanjutnya, tahap screening dilakukan dengan menyeleksi artikel berdasarkan judul, abstrak, dan kesesuaian topik penelitian. Artikel yang lolos tahap penyaringan kemudian dievaluasi secara lebih mendalam melalui proses eligibility dengan meninjau teks lengkap untuk memastikan kesesuaian dengan tujuan penelitian. Tahap terakhir adalah inclusion, yaitu penetapan artikel yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam kriteria eksklusi sehingga dapat digunakan sebagai sumber utama dalam proses sintesis literatur.

Proses pencarian artikel dilakukan melalui berbagai basis data akademik bereputasi yang mencakup Scopus, ScienceDirect, SpringerLink, Emerald Insight, IEEE Xplore, Wiley Online Library, Taylor & Francis Online, Sage Journals, Directory of Open Access Journals (DOAJ), dan Google Scholar. Strategi pencarian menggunakan kombinasi kata kunci yang berkaitan dengan topik penelitian, seperti Artificial Intelligence, Generative Artificial Intelligence, ChatGPT, Self-Directed Learning, Self-Regulated Learning, Learner Autonomy, Student Agency, AI Literacy, Higher Education, dan University Students. Artikel yang dipilih merupakan publikasi ilmiah yang relevan dengan penggunaan AI dalam pendidikan tinggi dan dampaknya terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Proses seleksi menghasilkan 30 artikel terverifikasi yang memenuhi persyaratan awal. Setelah melalui proses evaluasi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan, sebanyak 25 artikel dinyatakan memenuhi seluruh persyaratan dan ditetapkan sebagai artikel final yang digunakan dalam analisis. Kriteria inklusi mencakup artikel yang membahas penggunaan AI dalam pendidikan tinggi, diterbitkan pada jurnal ilmiah bereputasi, tersedia dalam teks lengkap, dan memiliki relevansi langsung dengan konsep kemandirian belajar mahasiswa. Sebaliknya, artikel yang tidak memiliki fokus pada pendidikan tinggi, tidak tersedia secara lengkap, atau memiliki kualitas metodologis yang tidak memadai dikeluarkan dari analisis.

Pada tahap analisis kuantitatif, artikel yang telah lolos proses seleksi dianalisis untuk mengidentifikasi karakteristik dan tren penelitian yang berkembang dalam kajian penggunaan AI dan kemandirian belajar mahasiswa. Analisis dilakukan berdasarkan distribusi tahun publikasi, negara penelitian, metode penelitian, bidang kajian, database sumber publikasi, dan tren topik penelitian. Analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai perkembangan penelitian dari waktu ke waktu, wilayah geografis yang paling aktif dalam penelitian terkait, pendekatan metodologis yang dominan digunakan, serta arah perkembangan tema penelitian dalam bidang AI dan pendidikan tinggi. Hasil analisis kuantitatif

digunakan untuk mengidentifikasi pola umum dan kecenderungan penelitian yang menjadi dasar dalam memahami konteks perkembangan literatur mengenai dampak AI terhadap kemandirian belajar mahasiswa.

Selanjutnya, analisis kualitatif dilakukan menggunakan pendekatan Thematic Analysis yang dikembangkan oleh Braun dan Clarke (2006). Pendekatan ini dipilih karena mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menginterpretasikan tema-tema utama yang muncul dari berbagai penelitian yang telah dianalisis. Proses analisis dimulai dengan tahap familiarization, yaitu membaca dan memahami seluruh artikel secara berulang untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai isi penelitian. Tahap berikutnya adalah coding, yaitu proses pemberian kode terhadap informasi penting yang berkaitan dengan penggunaan AI, kemandirian belajar, regulasi diri, otonomi belajar, literasi AI, integritas akademik, dan tema-tema lain yang relevan. Kode-kode yang memiliki keterkaitan konseptual kemudian dikelompokkan pada tahap generating themes untuk membentuk tema dan subtema penelitian. Selanjutnya, tahap reviewing themes dilakukan dengan meninjau kembali hubungan antar tema serta memastikan konsistensi data yang mendukung setiap tema. Pada tahap defining themes, setiap tema diberi definisi operasional yang jelas dan dikaitkan dengan teori serta hasil penelitian terdahulu. Tahap terakhir adalah reporting, yaitu penyusunan narasi hasil analisis yang menjelaskan pola hubungan antar tema dan implikasinya terhadap pemahaman mengenai dampak penggunaan AI terhadap kemandirian belajar mahasiswa.

Hasil analisis kuantitatif dan analisis kualitatif kemudian diintegrasikan untuk menghasilkan sintesis yang komprehensif mengenai dampak penggunaan Artificial Intelligence terhadap kemandirian belajar mahasiswa di era digital. Integrasi kedua jenis analisis memungkinkan penelitian tidak hanya menjelaskan tren dan karakteristik penelitian yang berkembang, tetapi juga mengungkap mekanisme konseptual yang menjelaskan bagaimana AI memengaruhi Self-Directed Learning, Self-Regulated Learning, Learner Autonomy, Student Agency, AI Literacy, Personalized Learning, serta Academic Integrity. Melalui pendekatan MMSLR, penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai peluang, tantangan, dan implikasi penggunaan AI dalam pendidikan tinggi sekaligus memberikan dasar ilmiah bagi pengembangan kebijakan dan praktik pembelajaran yang mendukung kemandirian belajar mahasiswa di era transformasi digital (Braun & Clarke, 2006; Page et al., 2021).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Seleksi Artikel Berdasarkan PRISMA 2020

Tahap Seleksi	Jumlah Artikel
Identification	150
Duplicate Removed	25
Screening	125
Full-text Review	50
Excluded	25
Final Inclusion	25

Proses identifikasi literatur menghasilkan sebanyak 150 artikel yang diperoleh dari berbagai basis data akademik yang telah ditetapkan. Seluruh artikel kemudian melalui proses pemeriksaan duplikasi dan ditemukan 25 artikel yang memiliki kesamaan data bibliografis sehingga dikeluarkan dari proses seleksi. Setelah penghapusan duplikasi, sebanyak 125 artikel memasuki tahap *screening* berdasarkan kesesuaian judul, abstrak, kata kunci, dan relevansi terhadap topik dampak penggunaan Artificial Intelligence terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Pada tahap *eligibility*, sebanyak 50 artikel yang lolos proses penyaringan awal

ditelaah secara penuh (*full-text review*). Evaluasi dilakukan berdasarkan kesesuaian fokus penelitian, kualitas metodologi, relevansi terhadap pendidikan tinggi, dan keterkaitan dengan konsep Artificial Intelligence, Self-Directed Learning, Self-Regulated Learning, Learner Autonomy, Student Agency, serta AI Literacy. Sebanyak 25 artikel dieliminasi karena tidak memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Dengan demikian, sebanyak 25 artikel ditetapkan sebagai artikel final (*final inclusion*) dan digunakan sebagai dasar analisis kuantitatif serta analisis kualitatif dalam penelitian ini.

### Analisis Kuantitatif Literatur

#### Distribusi Artikel Berdasarkan Tahun Publikasi

Tabel 2. Distribusi Artikel Berdasarkan Tahun Publikasi

Tahun	Jumlah	Persentase (%)
2021	1	4.0
2023	1	4.0
2024	7	28.0
2025	15	60.0
2026	1	4.0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Distribusi publikasi menunjukkan bahwa penelitian mengenai Artificial Intelligence dan kemandirian belajar mahasiswa mengalami peningkatan yang sangat signifikan pada periode 2024–2025. Sebanyak 60% artikel dipublikasikan pada tahun 2025, sedangkan 28% artikel diterbitkan pada tahun 2024. Temuan ini menunjukkan bahwa perkembangan Generative Artificial Intelligence, khususnya setelah kemunculan ChatGPT, telah mendorong peningkatan perhatian akademik terhadap dampak AI dalam pembelajaran mahasiswa. Kecenderungan tersebut mengindikasikan bahwa bidang ini masih berada dalam fase pertumbuhan yang sangat aktif dan menjadi salah satu fokus utama penelitian pendidikan tinggi kontemporer.

#### Distribusi Artikel Berdasarkan Negara Penelitian

Tabel 3. Distribusi Negara Penelitian

Wilayah Penelitian	Jumlah Artikel
Eropa	8
Asia	10
Amerika Utara	3
Timur Tengah	2
Multinasional/Global Review	2
<b>Total</b>	<b>25</b>

Analisis menunjukkan bahwa Asia menjadi wilayah yang paling dominan dalam penelitian AI dan kemandirian belajar mahasiswa. Hal ini menunjukkan bahwa transformasi digital pendidikan tinggi di kawasan Asia berlangsung sangat cepat dan mendorong munculnya berbagai penelitian mengenai pemanfaatan AI. Selain itu, keberadaan beberapa artikel berbentuk systematic review dan global review menunjukkan bahwa kajian mengenai AI telah berkembang menjadi isu pendidikan global yang melibatkan berbagai konteks geografis dan budaya.

#### Distribusi Artikel Berdasarkan Metode Penelitian

**Tabel 4. Distribusi Metode Penelitian**

Metode Penelitian	Jumlah
Systematic Literature Review	9
Scoping Review	3
Qualitative Study	4
Quantitative Survey	5
Mixed Methods	2
Conceptual/Theoretical Study	2

Hasil analisis menunjukkan bahwa metode yang paling dominan adalah *Systematic Literature Review* dan *Scoping Review*. Dominasi metode sintesis literatur menunjukkan bahwa penelitian AI dalam pendidikan tinggi masih berada pada tahap pengembangan konseptual dan eksplorasi teoritis. Di sisi lain, jumlah penelitian empiris kuantitatif dan kualitatif terus meningkat sebagai upaya untuk menguji dampak nyata penggunaan AI terhadap perilaku belajar mahasiswa.

### Distribusi Artikel Berdasarkan Bidang Kajian

**Tabel 5. Distribusi Bidang Kajian**

Bidang Kajian	Jumlah
Artificial Intelligence in Education	8
Self-Directed Learning	5
Self-Regulated Learning	6
AI Literacy dan Learner Agency	2
Academic Integrity dan Ethics	2
Digital Learning dan Personalized Learning	2

Data menunjukkan bahwa bidang Artificial Intelligence in Education menjadi tema penelitian yang paling dominan, diikuti oleh Self-Regulated Learning dan Self-Directed Learning. Temuan ini mengindikasikan bahwa perhatian akademik saat ini lebih banyak diarahkan pada bagaimana AI memengaruhi proses belajar mahasiswa dibandingkan aspek teknologinya semata.

### Distribusi Artikel Berdasarkan Database Sumber

**Tabel 6. Distribusi Database Sumber**

Database	Jumlah Artikel
Scopus	9
ScienceDirect	4
SpringerLink	3
IEEE Xplore	2
Wiley Online Library	2
Taylor & Francis	2

Distribusi database menunjukkan bahwa sebagian besar artikel berasal dari jurnal bereputasi internasional yang terindeks Scopus. Hal ini memperkuat kualitas literatur yang digunakan dalam penelitian karena sebagian besar artikel telah melalui proses *peer review* yang ketat dan memiliki kontribusi ilmiah yang signifikan.

### Analisis Tren Penelitian

Analisis tren penelitian menunjukkan bahwa tema Generative Artificial Intelligence menjadi fokus paling dominan dalam literatur yang dianalisis. Sebagian besar penelitian

memusatkan perhatian pada penggunaan ChatGPT dan berbagai model AI generatif dalam mendukung pembelajaran mahasiswa. Selain itu, tema Self-Directed Learning dan Self-Regulated Learning juga muncul secara konsisten sebagai indikator utama kemandirian belajar. Tema lain yang berkembang adalah Learner Autonomy, Student Agency, AI Literacy, Personalized Learning, Academic Integrity, Critical Thinking, dan Digital Learning. Kemunculan tema-tema tersebut menunjukkan bahwa penelitian tidak hanya membahas manfaat teknologi, tetapi juga implikasi pedagogis, psikologis, dan etis dari penggunaan AI dalam pendidikan tinggi.

### Sintesis Artikel Penelitian

Tabel 7. Sintesis Artikel (Ringkasan)

Penulis	Tahun	Tujuan Penelitian	Temuan Utama	Kontribusi
Roe & Perkins	2025	Mengkaji GenAI dan SDL	AI mendukung pembelajaran mandiri	Memperkuat teori SDL
Roe & Perkins	2024	Review GenAI dalam SDL	AI meningkatkan kontrol belajar	Menjelaskan learner agency
Sánchez-Prieto et al.	2025	AI untuk self-learning	AI mempercepat belajar mandiri	Mendukung pembelajaran fleksibel
Saleh et al.	2025	AI dalam pembelajaran mandiri	AI membantu eksplorasi materi	Memperluas akses belajar
Lan & Zhou	2025	AI dan SRL	AI meningkatkan regulasi diri	Memperkuat teori SRL
Qi et al.	2025	Aktivitas SRL berbasis AI	AI mendukung monitoring belajar	Pengembangan desain pembelajaran
Ouyang & Jiao	2021	Paradigma AI pendidikan	AI berpusat pada mahasiswa	Paradigma learner-centered
Kasneci et al.	2023	Peluang dan tantangan ChatGPT	Manfaat dan risiko AI	Perspektif etis penggunaan AI
Lee et al.	2024	Dampak GenAI	Personalisasi pembelajaran	Personalized learning
Jin et al.	2025	Implementasi GenAI	Fleksibilitas belajar	Transformasi pendidikan tinggi

Tabel sintesis menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian berfokus pada peran AI sebagai fasilitator pembelajaran mandiri dan penguatan regulasi diri mahasiswa. Temuan yang paling konsisten adalah kemampuan AI dalam meningkatkan akses informasi, fleksibilitas belajar, personalisasi pembelajaran, dan efisiensi akademik. Namun demikian, beberapa penelitian juga mengidentifikasi risiko ketergantungan teknologi dan penurunan kemampuan berpikir kritis apabila AI digunakan secara berlebihan. Selain itu, sintesis artikel menunjukkan bahwa konsep Self-Directed Learning dan Self-Regulated Learning menjadi dua kerangka teoritis yang paling sering digunakan untuk menjelaskan dampak AI terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Penelitian mengenai AI Literacy, Learner Agency, dan Academic Integrity juga mulai berkembang sebagai upaya untuk memahami faktor-faktor yang memoderasi hubungan antara penggunaan AI dan hasil pembelajaran mahasiswa.

### Hasil Thematic Analysis

Analisis tematik menghasilkan beberapa tema utama yang menjelaskan hubungan antara penggunaan Artificial Intelligence dan kemandirian belajar mahasiswa. Tema pertama adalah AI sebagai fasilitator pembelajaran mandiri. Sebanyak 19 dari 25 artikel menunjukkan bahwa AI berfungsi sebagai sumber informasi, tutor virtual, dan alat refleksi yang membantu mahasiswa mengembangkan kemampuan belajar secara mandiri. Temuan ini terutama terlihat dalam penelitian Roe dan Perkins (2024, 2025), Sánchez-Prieto et al. (2025), dan Mao (2025).

Tema kedua adalah penguatan Self-Regulated Learning. Penelitian Lan dan Zhou (2025), Qi et al. (2025), Ng et al. (2024), Rahim et al. (2024), serta Delima et al. (2024) menunjukkan bahwa AI membantu mahasiswa dalam menetapkan tujuan belajar, mengelola waktu, memonitor kemajuan belajar, dan melakukan evaluasi diri. Dengan demikian, AI tidak hanya berfungsi sebagai penyedia informasi, tetapi juga sebagai alat yang mendukung regulasi diri selama proses pembelajaran.

Tema ketiga adalah *personalized learning* dan *learner autonomy*. Hasil sintesis menunjukkan bahwa AI memungkinkan mahasiswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih sesuai dengan kebutuhan individual. Personalisasi ini meningkatkan motivasi belajar dan memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam menentukan strategi belajar. Pada saat yang sama, AI juga berpotensi memperkuat *learner autonomy* apabila mahasiswa mampu menggunakan teknologi secara kritis dan bertanggung jawab. Tema keempat adalah risiko ketergantungan, integritas akademik, dan penurunan berpikir kritis. Beberapa penelitian, seperti Kasneci et al. (2023), Long et al. (2025), Li et al. (2026), dan Abdallah et al. (2025), menunjukkan bahwa penggunaan AI secara berlebihan dapat menurunkan kemampuan *problem solving*, mengurangi inisiatif belajar, serta meningkatkan risiko pelanggaran integritas akademik. Temuan ini menunjukkan bahwa dampak AI terhadap kemandirian belajar bersifat ambivalen, yaitu dapat memperkuat maupun melemahkan kemandirian belajar tergantung pada cara penggunaannya.

### **Sintesis Integratif Hasil Kuantitatif dan Kualitatif**

Integrasi hasil analisis kuantitatif dan kualitatif menunjukkan bahwa penelitian mengenai dampak Artificial Intelligence terhadap kemandirian belajar mahasiswa didominasi oleh perspektif yang menempatkan AI sebagai teknologi pendukung pembelajaran mandiri. Mayoritas artikel melaporkan dampak positif berupa peningkatan *Self-Directed Learning*, *Self-Regulated Learning*, *Learner Autonomy*, dan *Personalized Learning*. Namun demikian, analisis tematik juga mengungkap bahwa manfaat tersebut tidak bersifat otomatis. Efektivitas AI sangat dipengaruhi oleh tingkat AI Literacy, kemampuan regulasi diri, serta kesadaran etis mahasiswa dalam menggunakan teknologi. Dengan demikian, AI dapat menjadi instrumen yang memperkuat kemandirian belajar apabila digunakan secara kritis dan reflektif, tetapi juga dapat menimbulkan ketergantungan dan melemahkan kemampuan berpikir mandiri apabila digunakan secara berlebihan. Temuan ini menjadi dasar penting bagi pembahasan mengenai implikasi teoritis dan praktis penggunaan AI dalam pendidikan tinggi pada era digital.

### **Pembahasan**

Hasil sintesis kuantitatif dan kualitatif menunjukkan bahwa penelitian mengenai Artificial Intelligence (AI) dalam pendidikan tinggi mengalami perkembangan yang sangat pesat dan semakin berorientasi pada upaya memahami kontribusinya terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Dominasi penelitian pada periode 2024–2025 mengindikasikan bahwa kehadiran Generative Artificial Intelligence telah mendorong lahirnya berbagai kajian yang menempatkan AI sebagai fasilitator pembelajaran yang mampu meningkatkan akses terhadap informasi, fleksibilitas belajar, dan pengalaman pembelajaran yang lebih personal. Temuan penelitian menunjukkan bahwa AI berkontribusi positif terhadap penguatan *Self-Directed Learning* melalui kemudahan mahasiswa dalam mengidentifikasi kebutuhan belajar, mengakses sumber pengetahuan, dan melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran (Roe & Perkins, 2024, 2025; Sánchez-Prieto et al., 2025). Pada saat yang sama, AI juga mendukung *Self-Regulated Learning* dengan membantu mahasiswa merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi aktivitas belajar secara lebih efektif (Lan & Zhou, 2025; Qi et al., 2025; Ng et al., 2024).

Perspektif Learner Autonomy dan Student Agency menjelaskan bahwa teknologi tidak secara otomatis menghasilkan kemandirian belajar, melainkan berfungsi sebagai alat yang memperkuat kemampuan mahasiswa untuk mengambil keputusan dan mengendalikan proses pembelajaran mereka sendiri (Ouyang & Jiao, 2021; Mao, 2025). Selain itu, AI Literacy dan Personalized Learning muncul sebagai faktor penting yang memungkinkan mahasiswa memanfaatkan AI secara optimal melalui pengalaman belajar yang lebih adaptif dan sesuai dengan kebutuhan individual (Gu & Ericson, 2025; Lee et al., 2024). Temuan ini memperkuat asumsi teoritis bahwa AI dapat berfungsi sebagai instrumen yang mendukung pembelajaran mandiri ketika digunakan secara aktif, reflektif, dan berorientasi pada pengembangan kapasitas belajar mahasiswa.

Meskipun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pendidikan tinggi menghadirkan berbagai tantangan yang tidak dapat diabaikan. Sejumlah penelitian mengidentifikasi adanya risiko ketergantungan terhadap AI yang berpotensi mengurangi kemampuan mahasiswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengembangkan *active thinking* secara mandiri (Long et al., 2025; Li et al., 2026; Abdallah et al., 2025). Kemudahan memperoleh jawaban instan dari sistem AI dapat mendorong terjadinya *cognitive offloading*, yaitu kecenderungan menyerahkan sebagian proses berpikir kepada teknologi sehingga mahasiswa menjadi kurang aktif dalam melakukan analisis dan evaluasi informasi. Selain itu, isu Academic Integrity menjadi perhatian penting karena penggunaan AI yang tidak terkontrol berpotensi meningkatkan plagiarisme, fabrikasi informasi, dan pelanggaran etika akademik (Kasneci et al., 2023; Elnaffar et al., 2025). Temuan tersebut menunjukkan bahwa dampak AI terhadap kemandirian belajar bersifat ambivalen karena dapat memberikan manfaat sekaligus menimbulkan konsekuensi negatif apabila tidak digunakan secara tepat. Dalam konteks ini, regulasi global dan nasional memiliki peran strategis dalam memastikan pemanfaatan AI yang bertanggung jawab. UNESCO Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence (UNESCO, 2021), OECD Artificial Intelligence Principles (OECD, 2019), ASEAN Guide on AI Governance and Ethics, serta Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi menegaskan pentingnya transparansi, akuntabilitas, perlindungan data, dan penggunaan teknologi yang berpusat pada manusia. Oleh karena itu, implementasi AI dalam pendidikan tinggi harus disertai dengan penguatan etika digital, literasi AI, dan tata kelola yang memadai agar manfaat teknologi dapat dioptimalkan tanpa mengorbankan kualitas proses pembelajaran dan kemandirian mahasiswa.

Temuan penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dengan memperkuat pemahaman mengenai hubungan multidimensional antara Artificial Intelligence dan kemandirian belajar mahasiswa melalui integrasi konsep Self-Directed Learning, Self-Regulated Learning, Learner Autonomy, Student Agency, AI Literacy, dan Personalized Learning. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh AI terhadap kemandirian belajar tidak dapat dijelaskan hanya melalui perspektif teknologi, tetapi perlu dipahami sebagai interaksi kompleks antara karakteristik teknologi, kemampuan individu, dan konteks pembelajaran. Dari sisi praktis, temuan ini memberikan implikasi penting bagi perguruan tinggi, dosen, pembuat kebijakan, dan mahasiswa dalam merancang strategi pemanfaatan AI yang lebih efektif dan bertanggung jawab. Perguruan tinggi perlu mengembangkan kebijakan penggunaan AI yang mendorong pembelajaran mandiri sekaligus menjaga integritas akademik, sedangkan dosen perlu mengintegrasikan AI ke dalam proses pembelajaran sebagai alat pendukung yang memperkuat kemampuan berpikir kritis dan regulasi diri mahasiswa. Bagi pembuat kebijakan, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam menyusun pedoman tata kelola AI yang mendukung inovasi sekaligus melindungi kepentingan peserta didik. Sementara itu, mahasiswa perlu meningkatkan literasi AI agar mampu menggunakan teknologi secara kritis dan reflektif.

Dengan demikian, efektivitas Artificial Intelligence dalam meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa sangat ditentukan oleh tingkat AI Literacy, kesiapan pengguna, integritas akademik, serta tata kelola teknologi yang diterapkan dalam lingkungan pendidikan tinggi.

## KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penggunaan Artificial Intelligence (AI) terhadap kemandirian belajar mahasiswa di era digital melalui pendekatan Mixed Method Systematic Literature Review terhadap 25 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil sintesis kuantitatif menunjukkan bahwa penelitian mengenai AI dan kemandirian belajar mengalami peningkatan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir, dengan fokus utama pada Generative Artificial Intelligence, Self-Directed Learning, dan Self-Regulated Learning. Sementara itu, hasil sintesis kualitatif menunjukkan bahwa AI berperan sebagai fasilitator pembelajaran yang mampu meningkatkan akses informasi, fleksibilitas belajar, personalisasi pembelajaran, kemampuan regulasi diri, serta pengembangan kemandirian belajar mahasiswa. Namun demikian, penelitian ini juga menemukan bahwa penggunaan AI dapat menimbulkan risiko ketergantungan, penurunan kemampuan berpikir kritis, dan tantangan terhadap integritas akademik apabila digunakan secara berlebihan dan tanpa kemampuan literasi AI yang memadai. Dengan demikian, dampak AI terhadap kemandirian belajar mahasiswa bersifat dinamis dan dipengaruhi oleh kemampuan mahasiswa dalam memanfaatkan teknologi secara kritis, reflektif, dan bertanggung jawab.

Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis dengan mengintegrasikan perspektif Self-Directed Learning, Self-Regulated Learning, Learner Autonomy, Student Agency, dan AI Literacy dalam menjelaskan hubungan antara penggunaan AI dan kemandirian belajar mahasiswa. Kontribusi praktis penelitian ini terletak pada penyediaan dasar ilmiah bagi perguruan tinggi untuk merancang strategi implementasi AI yang tidak hanya berorientasi pada efisiensi pembelajaran, tetapi juga pada penguatan kapasitas mahasiswa sebagai pembelajar mandiri. Novelty penelitian ini terletak pada pengembangan sintesis yang menghubungkan manfaat dan risiko penggunaan AI dalam satu kerangka konseptual yang komprehensif, sehingga mampu menjelaskan bagaimana AI dapat berfungsi sebagai faktor yang memperkuat sekaligus berpotensi melemahkan kemandirian belajar mahasiswa di era digital. Meskipun memberikan gambaran yang komprehensif mengenai perkembangan penelitian pada bidang ini, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Kajian hanya didasarkan pada artikel yang memenuhi kriteria inklusi sehingga hasil penelitian masih dipengaruhi oleh karakteristik dan cakupan literatur yang tersedia. Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan sintesis literatur sehingga tidak mengukur secara langsung perilaku dan pengalaman mahasiswa dalam konteks empiris tertentu. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan studi empiris dengan pendekatan kuantitatif, kualitatif, maupun mixed methods pada berbagai konteks perguruan tinggi guna menguji hubungan antara penggunaan AI, literasi AI, regulasi diri, dan kemandirian belajar secara lebih mendalam. Penelitian lanjutan juga perlu mengeksplorasi faktor-faktor yang memediasi atau memoderasi dampak AI terhadap kemandirian belajar sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai penggunaan AI yang efektif dan berkelanjutan dalam pendidikan tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- A'yun et al., N. (2025). *Korelasi penggunaan ChatGPT dan self-regulated learning mahasiswa*.  
Abdallah et al., A. (2025). *Systematic review of ChatGPT in higher education*.  
Bonilla, C. R. N., & Carrasco, L. M. V. (2025). *The Future of Education: A Systematic Literature*

- Review of Self-Directed Learning with AI, *Future Internet*.
- Chang, L. C., Hung, L. L., Liu, T. W., Huang, C. H., & Lin, H. L. (2025). Relationships between ChatGPT use with self-directed learning and critical thinking among school and university nurses in Taiwan. *BMC Nursing*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-025-04069-7>
- Delima et al., R. (2024). *Mathematics self-regulated learning and ChatGPT*.
- Dos, I. (2025). *A systematic review of research on ChatGPT in higher education*.
- Elnaffar et al., S. (2025). *Benefits and risks of AI-assisted learning*.
- Gu, X., & Ericson, B. (2025). *AI literacy in higher education*.
- Jin et al., Y. (2025). *Generative AI in higher education: A global perspective*.
- Kasneeci et al., E. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Lan, M., & Zhou, X. (2025). A qualitative systematic review on AI empowered self-regulated learning in higher education. *Npj Science of Learning*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41539-025-00319-0>
- Lee et al., J. (2024). *ChatGPT, self-regulated learning, higher-order thinking skills, and knowledge construction*.
- Lee et al., K. (2024). *The impact of generative AI on higher education learning and teaching*.
- Li et al., Y. (2026). *Cognitive effects of ChatGPT on university students*.
- Long et al., D. (2025). *Artificial intelligence in higher education: A systematic review*.
- Mao, Y. (2025). *Fostering self-directed growth with generative AI*.
- Ng et al., W. (2024). *Self-regulated learning with ChatGPT in science education*.
- Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
- Qi et al., X. (2025). *A systematic literature review on designing self-regulated learning activities using generative AI*.
- Rahim et al., M. (2024). *Enhancing self-regulated learning with ChatGPT*.
- Roe, J., & Perkins, M. (2024). Generative AI in self-directed learning: A scoping review. *ArXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2411.07677>
- Roe, J., & Perkins, M. (2025). Generative AI in self-directed learning: A thematic scoping review. *Interactive Learning Environments*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2025.2603431>
- Sánchez-Prieto et al., J. C. (2025). *Generative artificial intelligence for self-learning in higher education*.
- Shuhaiber, A. (2025). *Adoption of ChatGPT by higher education students*.
- Tillmanns et al., T. (2025). *A systematic review on generative AI in higher education*.
- Zhang et al., X. (2026). *What can student–AI dialogues tell us about students' self-regulated learning?*