

Peran *Artificial Intelligence* dan *Self-Directed Learning* terhadap Strategi Belajar Mahasiswa Pendidikan Ekonomi

Septi Anesia Purnama^{1*}, Jean Elikal Marna²

^{1,2}Departemen Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Padang

Email: septianesiapurnama@gmail.com; jeanelikal@fe.unp.ac.id

*Corresponding Author

Publish: 15 Juli 2026

Abstrack. This study examines the roles of *Artificial Intelligence* and *Self-Directed Learning* in learning strategies among Economics Education students at Universitas Negeri Padang. This study used an associative quantitative approach involving 87 students selected through *proportional random sampling* from a population of 646 active students. Data were collected using a questionnaire and analyzed with *multiple linear regression*. The results show that *Artificial Intelligence* has a positive but statistically nonsignificant coefficient, so a real effect of *Artificial Intelligence* on learning strategies cannot be concluded from these data. *Self-Directed Learning* has a positive and significant effect on learning strategies. Simultaneously, *Artificial Intelligence* and *Self-Directed Learning* significantly explain students' learning strategies with an adjusted R^2 of 37.8%. These findings indicate that students' capacity to plan, monitor, and evaluate their learning independently plays a stronger role in shaping learning strategies than the mere use of *Artificial Intelligence* tools.

Keywords: *Artificial Intelligence*, *Self-Directed Learning*, *Learning Strategies*, Economics Education.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan menganalisis peran *Artificial Intelligence* dan *Self-Directed Learning* terhadap strategi belajar mahasiswa Pendidikan Ekonomi Universitas Negeri Padang. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif asosiatif dengan 87 mahasiswa yang dipilih melalui *proportional random sampling* dari populasi 646 mahasiswa aktif. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan dianalisis dengan regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* memiliki koefisien positif, tetapi tidak signifikan secara statistik, sehingga pengaruh nyata *Artificial Intelligence* terhadap strategi belajar belum dapat disimpulkan berdasarkan data penelitian ini. *Self-Directed Learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap strategi belajar. Secara simultan, *Artificial Intelligence* dan *Self-Directed Learning* berpengaruh signifikan terhadap strategi belajar mahasiswa dengan adjusted R^2 sebesar 37,8%. Temuan ini menegaskan bahwa kemampuan mahasiswa merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajar secara mandiri lebih menentukan strategi belajar daripada penggunaan *Artificial Intelligence* semata.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence*, *Self-Directed Learning*, Strategi Belajar, Pendidikan Ekonomi.

PENDAHULUAN

Pendidikan tinggi memiliki peran strategis dalam membentuk mahasiswa yang kritis, mandiri, dan adaptif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi. Untuk mencapai tujuan tersebut, strategi belajar berperan sentral dalam menentukan sejauh mana mahasiswa berhasil

menjalani proses akademiknya. Chonsalasin & Khampirat, (2022) menguraikan strategi belajar sebagai serangkaian cara yang diterapkan mahasiswa dalam mengakses, mengolah, dan menggunakan informasi untuk mencapai tujuan akademik secara efektif. Dengan strategi belajar yang tepat, mahasiswa tidak hanya lebih mudah memahami materi, tetapi juga mampu mengasah

kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dibutuhkan dalam dunia akademik dan professional.

Gavín-Chocano et al. (2024) menegaskan bahwa strategi belajar tidak hanya menyangkut cara memperoleh informasi, tetapi juga melibatkan kemampuan mahasiswa dalam mengatur, mengawasi, dan menilai perkembangan belajarnya secara terus-menerus. Valles Quispe et al. (2024) menekankan bahwa melalui strategi belajar yang baik, mahasiswa dapat menyusun pengetahuan secara terstruktur sehingga pemahaman terhadap materi berlangsung lebih mendalam dan bertahan lebih lama. Dengan demikian, strategi belajar tidak hanya berkaitan dengan cara memperoleh informasi, tetapi juga dengan kemampuan mahasiswa mengatur, menilai, dan memperbaiki proses belajarnya.

Meskipun penting bagi keberhasilan akademik, penerapan strategi belajar di kalangan mahasiswa masih menghadapi kendala. Viet (2022) mencatat bahwa sebagian besar mahasiswa cenderung belajar tanpa pola yang jelas dan lebih bertumpu pada kebiasaan yang sudah terbentuk sebelumnya. Kondisi serupa ditemukan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Ekonomi Universitas Negeri Padang. Observasi awal terhadap 35 mahasiswa menunjukkan bahwa 62,9% responden belum memiliki jadwal belajar teratur, 77,1% menggunakan strategi belajar berdasarkan kebiasaan tanpa perencanaan jelas, dan 94,3% hanya mencari bantuan ketika menghadapi kesulitan akademik yang mendesak. Temuan awal ini menunjukkan perlunya perhatian terhadap penguatan strategi belajar mahasiswa.

Perkembangan teknologi digital menghadirkan berbagai inovasi yang mendukung pembelajaran. Salah satu teknologi yang berkembang pesat adalah *Artificial Intelligence*. Teknologi ini memungkinkan mahasiswa memperoleh informasi, membuat ringkasan materi, membantu pengerjaan tugas, dan menerima umpan balik akademik secara cepat. (Chiu et al., 2023) menyatakan bahwa *Artificial Intelligence* berpotensi menciptakan pengalaman belajar yang personal, adaptif, dan fleksibel. Data *Global Student Survey* tahun 2025 juga menunjukkan bahwa mahasiswa telah menggunakan *Artificial Intelligence* dalam aktivitas belajar (Chegg, 2025).

Namun, tingginya penggunaan teknologi belum selalu sejalan dengan pemanfaatan yang mendukung strategi belajar.

Observasi awal menunjukkan bahwa 71,4% mahasiswa menggunakan *Artificial Intelligence* terutama untuk menyelesaikan tugas akademik, sedangkan 51,4% responden jarang melakukan verifikasi terhadap informasi yang diperoleh. Pola tersebut mengindikasikan bahwa *Artificial Intelligence* masih lebih sering dipakai sebagai alat penyelesaian tugas daripada sebagai sarana untuk merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajar.

Selain faktor teknologi, strategi belajar juga dipengaruhi oleh kemampuan mahasiswa mengelola proses belajarnya secara mandiri. Kemampuan ini dikenal sebagai *Self-Directed Learning*. Merujuk pada Knowles (1975, sebagaimana dikutip dalam Yurdal & Toraman, 2023) *Self-Directed Learning* menempatkan individu sebagai penggerak utama dalam seluruh tahapan belajarnya, mulai dari mengenali kebutuhan, menentukan arah dan sumber belajar, memilih pendekatan yang tepat, hingga menilai sejauh mana tujuan belajar telah tercapai. Mahasiswa yang memiliki *Self-Directed Learning* tinggi umumnya lebih mandiri dalam mengorganisasi kegiatan belajar dan lebih siap menanggung tanggung jawab atas perkembangan akademiknya.

Sukkamart et al. (2023) mengidentifikasi dua kelompok faktor yang membentuk *Self-Directed Learning* mahasiswa, yaitu faktor dari luar diri seperti dukungan lingkungan sosial dan akademik, serta faktor dari dalam diri seperti regulasi emosi, motivasi, dan kemampuan mengatur waktu belajar. Akan tetapi, observasi awal menunjukkan bahwa 60% mahasiswa hanya belajar ketika ada tugas atau ujian, 62,9% masih membutuhkan arahan dalam menentukan materi yang dipelajari, dan 80% jarang mengomunikasikan kesulitan belajar kepada dosen. Data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan belajar mandiri mahasiswa masih perlu diperkuat.

Kajian-kajian sebelumnya umumnya membahas *Artificial Intelligence* dan *Self-Directed Learning* sebagai topik yang berdiri sendiri, sehingga keterkaitan antara keduanya dalam membentuk strategi belajar mahasiswa belum banyak dieksplorasi secara bersamaan. Padahal, di era digital, pembentukan strategi belajar mahasiswa tidak semata-mata ditentukan oleh akses terhadap teknologi, melainkan juga oleh kapasitas individu dalam mengelola dan mengarahkan proses belajarnya sendiri. Oleh sebab itu, penelitian ini mengintegrasikan *Artificial Intelligence* dan *Self-Directed*

Learning dalam satu model analisis agar penjelasan tentang strategi belajar mahasiswa menjadi lebih komprehensif.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *Artificial Intelligence* terhadap strategi belajar mahasiswa Pendidikan Ekonomi Universitas Negeri Padang, menganalisis pengaruh *Self-Directed Learning* terhadap strategi belajar mahasiswa, serta menganalisis pengaruh *Artificial Intelligence* dan *Self-Directed Learning* secara simultan terhadap strategi belajar mahasiswa. Hipotesis penelitian ini adalah: H₁ terdapat pengaruh *Artificial Intelligence* terhadap strategi belajar mahasiswa; H₂ terdapat pengaruh *Self-Directed Learning* terhadap strategi belajar mahasiswa; dan H₃ terdapat pengaruh *Artificial Intelligence* dan *Self-Directed Learning* secara simultan terhadap strategi belajar mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif. Pendekatan ini digunakan karena sesuai dengan tujuan penelitian, yakni mengukur sejauh mana *Artificial Intelligence* dan *Self-Directed Learning* berkontribusi terhadap strategi belajar mahasiswa. Penelitian dilaksanakan pada Program Studi Pendidikan Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Padang pada periode Januari sampai Juni 2026.

Penelitian ini melibatkan seluruh mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Ekonomi Universitas Negeri Padang dari angkatan 2021 hingga 2025 sebagai populasi, dengan total 646 mahasiswa. Dari jumlah tersebut, 87 mahasiswa ditetapkan sebagai sampel berdasarkan perhitungan rumus Yamane dengan batas toleransi kesalahan 10% menggunakan teknik *proportional random sampling*.

Model penelitian ini mencakup dua variabel bebas dan satu variabel terikat *Artificial Intelligence* (X₁) dioperasionalisasikan melalui empat indikator yang diadaptasi dari Barcelona et al. (2025) yakni *research tool*, *communication tool*, *reliance*, dan *ethical use*. *Self-Directed Learning* (X₂) diukur menggunakan indikator *learning motivation*, *planning and implementing*, *self-monitoring*, dan *interpersonal communication* yang diadaptasi dari Gao et al. (2023). Strategi belajar (Y) sebagai variabel terikat diukur melalui indikator

cognitive strategies, learning support strategies, dan study habits yang diadaptasi dari Sabando-García et al. (2025).

Data dikumpulkan melalui kuesioner dengan skala Likert lima poin, yaitu Sangat Setuju, Setuju, Netral, Tidak Setuju, dan Sangat Tidak Setuju. Sebelum digunakan, instrumen diuji validitasnya dengan korelasi Product Moment Pearson dan reliabilitasnya dengan koefisien Alpha Cronbach. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh item valid, sedangkan nilai reliabilitas sebesar 0,870 berada pada kategori sangat tinggi.

Data dianalisis melalui dua tahap. Pada tahap deskriptif, kondisi setiap variabel digambarkan menggunakan Tingkat Capaian Responden (TCR). Pada tahap inferensial, dilakukan serangkaian pengujian statistik untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis inferensial diawali dengan uji asumsi klasik, yaitu uji normalitas, heteroskedastisitas, dan multikolinearitas. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan regresi linear berganda, uji parsial (uji t), uji simultan (uji F), dan koefisien determinasi. Seluruh proses pengolahan data dilakukan dengan Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 20.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Sebanyak 87 mahasiswa aktif dari angkatan 2021 hingga 2025 pada Program Studi Pendidikan Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Padang berpartisipasi dalam penelitian ini sebagai responden yang dipilih melalui *proportional random sampling*. Proporsi responden terbesar berasal dari angkatan 2025, yaitu 26,4%. Berdasarkan konsentrasi program studi, mayoritas responden berasal dari konsentrasi Ekonomi Koperasi sebesar 36,8%.

Variasi angkatan dan konsentrasi dalam komposisi responden ini memperkuat representativitas data, sehingga gambaran mengenai pola penggunaan *Artificial Intelligence*, *Self-Directed Learning*, dan strategi belajar yang diperoleh lebih mencerminkan kondisi mahasiswa secara keseluruhan.

Deskripsi Data Penelitian

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	Mean	TCR	Kategori
----------	------	-----	----------

		(%)	
Artificial Intelligence	4,00	80,0	Tinggi
Self-Directed Learning	4,00	80,0	Tinggi
Strategi Belajar	4,09	81,9	Sangat Tinggi

Tabel 1 memperlihatkan bahwa ketiga variabel penelitian berada pada kategori tinggi hingga sangat tinggi. Di antara ketiganya, strategi belajar mencatat nilai TCR tertinggi sebesar 81,9% yang masuk kategori sangat tinggi, sementara *Artificial Intelligence* dan *Self-Directed Learning* keduanya memperoleh TCR 80,0% dengan kategori tinggi.

Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Sebelum dilaksanakan tindakan uji hipotesis, data penelitian telah memenuhi asumsi normalitas, heteroskedastisitas, dan multikolinearitas sehingga layakdigunakan dalam analisis regresi linear berganda.

Tabel 2. Hasil Analisis regresi Linear Berganda

Variabel	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
Konstanta	12,593	3,253	-	3,872	0,000
Artificial Intelligence (X ₁)	0,121	0,076	0,135	1,582	0,117
Self-Directed Learning (X ₂)	0,458	0,065	0,601	7,043	0,000

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = 12,593 + 0,121X_1 + 0,458X_2 + e$$

Koefisien *Artificial Intelligence* bernilai positif sebesar 0,121, tetapi nilai signifikansinya 0,117 atau lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data penelitian ini tidak memberikan bukti statistik yang cukup untuk menyimpulkan adanya pengaruh nyata *Artificial Intelligence* terhadap strategi belajar mahasiswa. Sebaliknya, koefisien *Self-Directed Learning* sebesar 0,458 dengan nilai signifikansi 0,000 menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap strategi belajar. Artinya, peningkatan kemampuan belajar mandiri berkaitan dengan peningkatan strategi belajar mahasiswa.

Tabel 3. Ringkasan Model Regresi

R	R ²	Adjusted R ²
0,626	0,392	0,378

Kontribusi kedua variabel bebas terhadap variasi strategi belajar mahasiswa tercermin dari nilai Adjusted R² sebesar 0,378 atau 37,8%. Adapun 62,2% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diikutsertakan dalam model ini, seperti motivasi belajar, efikasi diri, literasi digital, lingkungan belajar, atau gaya belajar.

Uji Hipotesis

Tabel 4. Hasil Uji ANOVA

Model	df	F	Sig.
Regresi	2	27,137	0,000
Residual	84	-	-
Total	86	-	-

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai F sebesar 27,137 dengan signifikansi 0,000. Hasil ini berarti *Artificial Intelligence* dan *Self-Directed Learning* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap strategi belajar mahasiswa.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis	t hitung	Sig.	Keputusan
H1	1,582	0,117	Ditolak
H2	7,043	0,000	Diterima
H3	F = 27,137	0,000	Diterima

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa H₁ ditolak karena *Artificial Intelligence* tidak berpengaruh signifikan terhadap strategi belajar mahasiswa. H₂ diterima karena *Self-Directed Learning* berpengaruh positif dan signifikan. H₃ diterima karena kedua variabel bebas secara simultan berpengaruh signifikan terhadap strategi belajar mahasiswa.

Pembahasan

Pengaruh Artificial Intelligence terhadap Strategi Belajar Mahasiswa Pendidikan Ekonomi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* memiliki koefisien positif, tetapi tidak signifikan secara statistik terhadap strategi belajar mahasiswa Pendidikan Ekonomi Universitas Negeri Padang. Temuan ini berarti penggunaan *Artificial Intelligence* belum terbukti secara langsung meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam merencanakan, mengelola, dan mengevaluasi proses belajarnya berdasarkan data penelitian ini.

Kondisi tersebut dapat dijelaskan melalui pola penggunaan *Artificial Intelligence*

yang masih cenderung berorientasi pada penyelesaian tugas. Mahasiswa dapat menggunakan *Artificial Intelligence* untuk mencari jawaban, menyusun ringkasan, atau membantu pengerjaan tugas, tetapi pemanfaatan tersebut belum tentu membentuk strategi belajar yang terencana dan reflektif. Jika mahasiswa tidak memeriksa kebenaran informasi, tidak membandingkan sumber, dan tidak mengaitkan keluaran *Artificial Intelligence* dengan tujuan belajar, teknologi hanya menjadi alat bantu instan.

Chiu et al. (2023) menegaskan bahwa dampak *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran sangat bergantung pada kesiapan kognitif mahasiswa dan konteks penggunaannya. Selain itu, Barcelona et al. (2025) menambahkan bahwa pemanfaatan generative *Artificial Intelligence* yang efektif mensyaratkan kesadaran etis dan kemampuan kritis dalam menilai keluaran yang dihasilkan teknologi. Dengan demikian, perguruan tinggi tidak cukup hanya mendorong penggunaan *Artificial Intelligence*. Mahasiswa perlu dibekali literasi *Artificial Intelligence*, keterampilan verifikasi informasi, etika akademik, dan kemampuan refleksi belajar agar teknologi benar-benar berkontribusi pada pengembangan strategi belajar yang efektif.

Pengaruh Self-Directed Learning terhadap Strategi Belajar Mahasiswa Pendidikan Ekonomi

Berbeda dengan *Artificial Intelligence*, *Self-Directed Learning* terbukti memberikan pengaruh yang positif dan signifikan. Ini berarti mahasiswa yang lebih mampu mengarahkan proses belajarnya sendiri cenderung menerapkan strategi belajar yang lebih efektif dan terencana. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin baik kemampuan mahasiswa mengelola proses belajar, semakin efektif strategi belajar yang digunakan. Mahasiswa yang mampu menetapkan tujuan, merencanakan kegiatan, memantau kemajuan, dan mengevaluasi hasil belajar cenderung memiliki strategi belajar yang lebih terarah.

Temuan studi ini selaras dengan teori *Self-Directed Learning* yang dikembangkan oleh Knowles (1975, sebagaimana dikutip dalam Yurdal & Toraman, 2023) yaitu bahwa individu perlu mengambil inisiatif dalam menentukan kebutuhan, tujuan, sumber, strategi, dan evaluasi belajar. Hal ini juga sejalan dengan Lai et al. (2022) yang menunjukkan bahwa *Self-Directed*

Learning berkaitan dengan penggunaan strategi belajar yang lebih efektif, terutama ketika mahasiswa belajar dengan dukungan teknologi.

Secara praktis, hasil ini menunjukkan perlunya pembelajaran yang menumbuhkan kemandirian belajar. Dosen dapat memfasilitasi kontrak belajar, jurnal refleksi, penilaian diri, umpan balik berkala, dan tugas yang menuntut mahasiswa menjelaskan proses berpikirnya. Strategi tersebut mendorong mahasiswa tidak hanya menyelesaikan tugas, tetapi juga memahami cara belajar yang paling sesuai dengan kebutuhan akademiknya.

Pengaruh Artificial Intelligence dan Self-Directed Learning terhadap Strategi Belajar Mahasiswa Pendidikan Ekonomi.

Artificial Intelligence dan *Self-Directed Learning* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap strategi belajar mahasiswa. Model penelitian menjelaskan 37,8% variasi strategi belajar berdasarkan nilai Adjusted R². Hasil ini menunjukkan bahwa strategi belajar di era digital terbentuk melalui hubungan antara pemanfaatan teknologi dan kemampuan mahasiswa mengatur proses belajarnya.

Artificial Intelligence dapat menyediakan informasi, umpan balik, dan alternatif sumber belajar, sedangkan *Self-Directed Learning* membantu mahasiswa menentukan tujuan, memilih sumber yang relevan, memantau proses, dan mengevaluasi hasil. Dengan kata lain, *Artificial Intelligence* berfungsi sebagai alat bantu, sedangkan *Self-Directed Learning* menjadi kemampuan pengarah agar alat tersebut digunakan secara produktif dan bertanggung jawab.

Navas Bonilla et al. (2025) dalam kajian sistematis mereka menegaskan hal serupa, bahwa integrasi *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran baru memberikan hasil optimal ketika mahasiswa memiliki fondasi kemandirian belajar yang kuat. Oleh karena itu, pengembangan strategi belajar mahasiswa sebaiknya diarahkan pada integrasi literasi *Artificial Intelligence* dan penguatan *Self-Directed Learning*. Perguruan tinggi dapat merancang pelatihan penggunaan *Artificial Intelligence* yang dikaitkan dengan perencanaan belajar, verifikasi informasi, sitasi akademik, refleksi, dan evaluasi hasil belajar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa: (1) *Artificial Intelligence*

memiliki koefisien positif, tetapi tidak berpengaruh signifikan terhadap strategi belajar mahasiswa. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, penelitian ini tidak dapat menyimpulkan adanya pengaruh nyata *Artificial Intelligence* terhadap strategi belajar berdasarkan data yang dianalisis; (2) *Self-Directed Learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap strategi belajar mahasiswa. Kapasitas mahasiswa dalam menetapkan arah belajar, merancang kegiatan, mengawasi kemajuan, dan menilai hasilnya terbukti menjadi komponen kunci dalam membentuk strategi belajar yang terarah dan efektif; dan (3) *Artificial Intelligence* dan *Self-Directed Learning* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap strategi belajar mahasiswa dengan kontribusi penjelasan sebesar 37,8% berdasarkan Adjusted R².

Temuan ini memberikan implikasi bahwa penggunaan teknologi tidak otomatis meningkatkan strategi belajar. *Artificial Intelligence* perlu digunakan bersama kemampuan belajar mandiri, berpikir kritis, verifikasi informasi, dan refleksi akademik agar mampu mendukung pembelajaran secara optimal.

Berdasarkan simpulan tersebut, Institusi pendidikan tinggi perlu merancang program pengembangan literasi *Artificial Intelligence* yang tidak sekadar melatih penggunaan teknis, tetapi juga membangun kesadaran kritis, tanggung jawab etis, dan orientasi produktif dalam memanfaatkan teknologi untuk keperluan akademik. Dosen juga dapat mengintegrasikan aktivitas *Self-Directed Learning* melalui perencanaan belajar, jurnal refleksi, umpan balik, dan penilaian diri. Mahasiswa diharapkan menggunakan *Artificial Intelligence* sebagai pendukung proses belajar, bukan sebagai pengganti pemahaman. Penelitian berikutnya disarankan menambahkan variabel lain, seperti motivasi belajar, efikasi diri, literasi digital, lingkungan belajar, atau gaya belajar, serta melibatkan sampel yang lebih luas agar hasil penelitian memiliki generalisasi yang lebih kuat.

DAFTAR RUJUKAN

- Barcelona, A., Rhoy, S., & Cruz, D. (2025). *Development and validation of a scale measuring students' use of generative artificial intelligence tools*. 14(5), 3612–3621.
<https://doi.org/10.11591/ijere.v14i5.34809>
- Chegg, I. (2025). *Global Student Survey*.
<https://investor.chegg.com/Press-Releases/>
- Chiu, T. K. F., Xia, Q., Zhou, X., Chai, C. S., & Cheng, M. (2023). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4(November 2022).
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100118>
- Chonsalasin, D., & Khampirat, B. (2022). The Impact of Achievement Goal Orientation, Learning Strategies, and Digital Skill on Engineering Skill Self-Efficacy in Thailand. *IEEE Access*, 10, 11858–11870.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3146128>
- Gao, Z., Zhang, L., Ma, J., Sun, H., Hu, M., Wang, M., Liu, H., & Guo, L. (2023). Reliability and validity of the Chinese version of the self-directed learning instrument in Chinese nursing students. *BMC Nursing*, 22(1), 1–9.
<https://doi.org/10.1186/s12912-023-01201-3>
- Gavín-Chocano, Ó., García-Martínez, I., Pérez-Navío, E., & Luque de la Rosa, A. (2024). Learner Engagement, academic motivation and learning strategies of university students. *Educacion XXI*, 27(1), 57–79.
<https://doi.org/10.5944/educxx1.36951>
- Lai, Y., Saab, N., & Admiraal, W. (2022). Learning Strategies in Self - directed Language Learning Using Mobile Technology in Higher Education: A Systematic. In *Education and Information Technologies*. Springer US.
<https://doi.org/10.1007/s10639-022-10945-5>
- Navas Bonilla, C. del R., Viñan Carrasco, L. M., Gaibor Pupiales, J. C., & Murillo Noriega, D. E. (2025). The Future of Education: A Systematic Literature Review of Self-Directed Learning with AI. *Future Internet*, 17(8), 1–22.
<https://doi.org/10.3390/fi17080366>
- Sabando-García, Á. R., Olguín-Martínez, C. M., Benavides-Lara, R. M., Salazar-Echeagaray, T. I., Huerta-Mora, E. A., Bumbila-García, B. B., Cedeño-Barcia, L. A., & Moreira-Choez, J. S. (2025). Artificial intelligence for determining learning strategies in university students. *Frontiers in Education*, 10.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2025.16111>

89

- Sukkamart, A., Pimdee, P., Leekitchwatana, P., Kongpiboon, W., & Kantathanawat, T. (2023). Predicting student-teacher self-directed learning using intrinsic and extrinsic factors: a Theory of Planned Behavior adoption. *Frontiers in Psychology*, 14(September), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.12115>
- Valles Quispe, B. J., Lozano, S. M., Álvarez Ríos, L., Pereyra Gonzales, T. V., Oblitas Serrano, A., & Cadenillas Albornoz, V. (2024). LEARNING STRATEGIES IN UNIVERSITY STUDENTS: A review article. *Journal of International Crisis and Risk Communication Research*, 7(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.63278/jicrr.vi.2672>
- Viet, V. Van. (2022). Learning strategy and its effect on academic achievement. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 43, 911–920. <https://doi.org/https://doi.org/10.34044/j.kjss.2022.43.4.14>
- Yurdal, M. O., & Toraman, Ç. (2023). Self-Directed Learning , Academic Achievement and Motivation : A Meta-Analytical Study. *Alberta Journal of Educational Research*, 69, 233–253. <https://doi.org/https://doi.org/10.55016/ojs/ajer.v69i2.75098>