



PENGARUH *SELF-EFFICACY* DAN *ACADEMIC STRESS* TERHADAP *AI DEPENDENCE* DENGAN *PERFORMANCE EXPECTATIONS* SEBAGAI VARIABEL MEDIASI: STUDI KASUS SISWA SMK

Elysa Alviana Saputri¹, Ruri Nurul Aeni Wulandari²

Universitas Negeri Surabaya¹²

e-mail: elysa.22106@mhs.unesa.ac.id, ruriwulandari@unesa.ac.id

Diterima: 29/07/2026; Direvisi: 07/08/2026; Diterbitkan: 10/08/2026

ABSTRAK

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) yang semakin masif di kalangan pelajar memunculkan kekhawatiran akan ketergantungan yang dapat melemahkan kemandirian belajar, termasuk pada siswa SMK IPIEMS Surabaya yang menunjukkan kecenderungan mengandalkan AI dalam menyelesaikan tugas maupun menjawab pertanyaan di kelas. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *self-efficacy* dan *academic stress* terhadap *AI dependence*, dengan *performance expectations* sebagai variabel mediasi, pada siswa jurusan Manajemen Perkantoran SMK IPIEMS Surabaya. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif eksplanatori dengan melibatkan 108 responden yang dipilih melalui *purposive sampling* dari populasi 150 siswa. Data dikumpulkan melalui kuesioner berskala Likert dan dianalisis menggunakan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) dengan SmartPLS 4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *academic stress* berpengaruh positif signifikan terhadap *AI dependence*, sementara *self-efficacy* belum menunjukkan pengaruh langsung yang signifikan. Baik *self-efficacy* maupun *academic stress* terbukti meningkatkan *performance expectations*, yang selanjutnya berperan penting dalam mendorong ketergantungan siswa terhadap AI, termasuk sebagai mediator dari kedua variabel eksogen tersebut. Temuan ini menegaskan bahwa ekspektasi siswa terhadap manfaat AI menjadi jalur utama munculnya ketergantungan, sehingga pengelolaan beban akademik dan literasi penggunaan AI yang bijak perlu menjadi perhatian sekolah maupun siswa itu sendiri.

Kata Kunci: *Self-Efficacy, Academic Stress, AI Dependence, Performance Expectations*

ABSTRACT

The growing use of artificial intelligence (AI) among students has raised concerns about dependence that may weaken learning independence, a pattern also observed among students at SMK IPIEMS Surabaya who tend to rely on AI when completing tasks or answering questions in class. This study aims to examine the influence of self-efficacy and academic stress on AI dependence, with performance expectations as a mediating variable, among Office Management students at SMK IPIEMS Surabaya. An explanatory quantitative approach was used, involving 108 respondents selected through purposive sampling from a population of 150 students. Data were collected using a Likert-scale questionnaire and analyzed with Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) using SmartPLS 4. The results show that academic stress has a significant positive effect on AI dependence, while self-efficacy does not show a significant direct effect. Both self-efficacy and academic stress were found to increase performance expectations, which in turn play an important role in driving students' dependence on AI, including as a mediator for both exogenous variables. These findings confirm that students' expectations of AI's benefits serve as the main pathway toward dependence, so that



managing academic workload and promoting wise AI literacy deserve attention from both schools and students.

Keywords: *Self-Efficacy, Academic Stress, AI Dependence, Performance Expectations*

PENDAHULUAN

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan. Pemanfaatan AI semakin meningkat karena mampu mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif, personal, dan efisien melalui penyediaan materi belajar yang adaptif, pemberian umpan balik secara cepat, serta otomatisasi berbagai aktivitas akademik (Sucianingtyas et al., 2025). Sejalan dengan hal tersebut, dalam data *Market Growth and Adoption 2025* pasar AI di bidang pendidikan diperkirakan mencapai USD 7,57 miliar pada tahun 2025 dan diproyeksikan terus meningkat menjadi USD 112,30 miliar pada tahun 2034 dengan tingkat pertumbuhan tahunan lebih dari 43%. Data tersebut menunjukkan bahwa AI telah menjadi bagian penting dalam transformasi pendidikan di era digital. Meskipun memberikan berbagai manfaat, penggunaan AI yang semakin intensif juga memunculkan berbagai konsekuensi psikologis dan perilaku, salah satunya adalah *Artificial Intelligence Dependence* (AI Dependence). Ketergantungan terhadap AI terjadi ketika individu mulai mengandalkan teknologi sebagai sumber utama dalam menyelesaikan tugas sehingga mengurangi kemampuan berpikir mandiri dan otonomi belajar (Tian & Zhang, 2025). *Digital Education Council Global AI Student Survey* (2024) melaporkan bahwa sekitar 86% siswa telah menggunakan AI dalam kegiatan pembelajaran, dengan lebih dari separuh menggunakannya setiap minggu dan hampir seperempat menggunakannya setiap hari. Intensitas penggunaan yang tinggi tersebut menunjukkan bahwa AI tidak lagi sekadar menjadi alat bantu belajar, tetapi mulai menjadi bagian dari kebiasaan akademik siswa. Fenomena tersebut dapat dijelaskan melalui *Media Dependency Theory* yang dikemukakan Ball-Rokeach dan DeFleur, yang menjelaskan bahwa tingkat ketergantungan individu terhadap media atau teknologi akan meningkat ketika teknologi tersebut dianggap mampu memenuhi kebutuhan dan membantu menyelesaikan berbagai permasalahan.

Dalam konteks pendidikan, AI dipandang sebagai teknologi yang mampu memberikan jawaban secara cepat, akurat, dan praktis sehingga berpotensi meningkatkan ketergantungan siswa terhadap teknologi tersebut (Pascoe et al., 2020; Tamrin et al., 2024). Dalam sudut pandang psikologi, seseorang bisa mengalami ketergantungan akibat *coping mechanism* yang tidak baik, serta karena adanya benda yang membuat kecanduan seperti perangkat elektronik yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pada akhirnya perangkat tersebut berfungsi sebagai cara untuk melarikan diri atau mengurangi stres dari tekanan hidup, pekerjaan, dan pendidikan (Jamaludin et al., 2022). Selain itu, dalam penelitian Gerlich (2025) menunjukkan bahwa penggunaan alat AI secara intensif dapat mendorong fenomena *cognitive offloading*, yaitu kecenderungan individu untuk menyerahkan proses berpikir kepada teknologi sehingga mengurangi usaha mental dalam memproses informasi secara mendalam. Fenomena tersebut juga ditemukan pada siswa SMK IPIEMS. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tidak terstruktur, sebagian besar siswa cenderung menggunakan aplikasi AI seperti ChatGPT, Gemini, maupun Meta AI ketika mengerjakan tugas atau menjawab pertanyaan guru di kelas. Siswa menganggap AI mampu memberikan jawaban yang lebih cepat dibandingkan mencari referensi secara mandiri. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kecenderungan meningkatnya ketergantungan terhadap AI dalam proses pembelajaran sehingga berpotensi mengurangi kemandirian belajar siswa. Penelitian lain yang dilakukan oleh Kasneci et al. (2023) juga menemukan bahwa kemudahan akses terhadap sistem AI seperti ChatGPT dalam lingkungan

pendidikan dapat meningkatkan kecenderungan siswa untuk menggunakan AI sebagai sumber utama dalam menyelesaikan tugas akademik. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa *AI Dependence* dipengaruhi oleh beberapa faktor psikologis, di antaranya *self-efficacy*, *academic stress*, dan *performance expectations*. *Self-efficacy* berperan dalam membentuk keyakinan individu terhadap kemampuannya menyelesaikan tugas tanpa bergantung pada bantuan eksternal (Bandura, 1998). *Academic stress* mendorong individu menggunakan AI sebagai strategi *coping* untuk mengurangi tekanan akademik (Lazarus & Folkman, 1984). Sementara itu, *performance expectations* menjelaskan keyakinan bahwa penggunaan AI mampu meningkatkan efektivitas dan produktivitas belajar (Venkatesh *et al.*, 2003). Ketiga faktor tersebut diduga berkontribusi terhadap terbentuknya perilaku ketergantungan terhadap AI. Penelitian Zhang *et al.* (2024) menemukan bahwa *self-efficacy* berpengaruh negatif terhadap *AI dependence*, sedangkan *academic stress* berpengaruh positif terhadap *AI dependence*. Penelitian Acosta-enriquez *et al.* (2025) menunjukkan bahwa *performance expectations* mampu memediasi hubungan *self-efficacy* dan *academic stress* terhadap *AI dependence*. Liu *et al.* (2026) juga menemukan bahwa *academic stress* meningkatkan ketergantungan mahasiswa terhadap *generative AI*. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa faktor psikologis memiliki peran penting dalam membentuk perilaku penggunaan AI.

Meskipun demikian, hasil penelitian sebelumnya masih menunjukkan inkonsistensi. Zhang *et al.* (2024) menemukan bahwa *performance expectations* tidak memediasi hubungan *self-efficacy* terhadap *AI dependence*, sedangkan Acosta-enriquez *et al.* (2025) memperoleh hasil yang berbeda. Selain itu, sebagian besar penelitian dilakukan pada mahasiswa perguruan tinggi, sedangkan penelitian mengenai *AI Dependence* pada siswa SMK masih sangat terbatas. Perbedaan hasil penelitian dan keterbatasan objek penelitian tersebut menunjukkan adanya *empirical gap* yang perlu dikaji lebih lanjut. Berdasarkan *research gap* tersebut, penelitian ini memiliki beberapa kebaruan. Pertama, penelitian dilakukan pada siswa SMK yang masih jarang dikaji dalam penelitian *AI Dependence*. Kedua, penelitian ini menguji secara simultan pengaruh *self-efficacy* dan *academic stress* terhadap *AI Dependence* dengan *performance expectations* sebagai variabel mediasi. Dalam penelitian ini mengintegrasikan *Social Cognitive Theory*, *Stress and Coping Theory*, *Media Dependency Theory*, dan UTAUT untuk menjelaskan mekanisme terbentuknya ketergantungan terhadap AI pada konteks pendidikan vokasi. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *self-efficacy* dan *academic stress* terhadap *AI Dependence* dengan *performance expectations* sebagai variabel mediasi pada siswa SMK IPIEMS. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis bagi pengembangan psikologi pendidikan di era digital serta rekomendasi praktis bagi institusi pendidikan vokasi dalam memitigasi risiko ketergantungan teknologi dan mendorong penggunaan AI yang adaptif dan bertanggung jawab.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *explanatory research* untuk menguji pengaruh *Self-Efficacy* dan *Academic Stress* terhadap *AI Dependence* dengan *Performance Expectations* sebagai variabel mediasi. Penelitian dilaksanakan di SMK IPIEMS Surabaya pada siswa Program Keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis. Populasi penelitian berjumlah 150 siswa, sedangkan sampel sebanyak 108 responden yang ditentukan menggunakan tabel Krejcie dan Morgan (1970) dengan tingkat kesalahan 5% melalui teknik *purposive sampling*, yaitu siswa Program Keahlian Manajemen Perkantoran yang menggunakan AI dalam kegiatan pembelajaran.

**Tabel 1. Data Siswa MP SMK IPIEMS Surabaya
Angkatan Tahun 2023-2025**

No	Kelas	Jumlah (siswa)
1.	X MP	62
2.	XI MP	42
3.	XII MP	46
Total		150

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner berskala Likert 1–5 yang disusun berdasarkan indikator dari penelitian terdahulu. Variabel Self-Efficacy diadaptasi dari Bandura (1998), *Academic Stress* dari Sodiq & Husna (2023), *AI Dependence* dari Hasin *et al.* (2014) serta *Performance Expectations* dari Venkatesh *et al.* (2003). Sebelum penyebaran kuesioner, instrumen diuji kepada 30 responden menggunakan SPSS 25 untuk menguji validitas dan reliabilitas. Hasil pengujian menunjukkan seluruh item yang digunakan memenuhi kriteria valid dan reliabel. Analisis data dilakukan menggunakan *Partial Least Squares-Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) dengan bantuan SmartPLS 4. Tahapan analisis dalam penelitian ini meliputi uji outer model (*convergent validity*, *discriminant validity*, dan *construct reliability*), uji inner model (R^2 , Q^2 , f^2 , dan VIF), serta pengujian hipotesis menggunakan *bootstrapping*. Hipotesis dinyatakan diterima apabila memenuhi kriteria $T\text{-statistic} > 1,96$ dan $p\text{-value} < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *self-efficacy* dan *academic stress* terhadap *AI dependence* dengan *performance expectations* sebagai variabel mediasi pada siswa SMK IPIEMS Surabaya. Populasi penelitian berjumlah 150 siswa Jurusan Manajemen Perkantoran angkatan 2023–2025. Berdasarkan tabel Krejcie, jumlah sampel yang dibutuhkan adalah 108 responden.

Tabel 2. Profil Demografis Responden

Variabel	Item	N	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	28	25,5%
	Perempuan	82	74,5%
Usia	15 tahun	2	1,8%
	16 tahun	27	24,5%
	17 tahun	39	35,5%
	18 tahun	42	38,2%
Penggunaan AI	< 1 tahun	19	17,3%
	Sekitar 1 tahun	34	30,9%
	>1 tahun	57	51,8%

Karakteristik responden didominasi oleh perempuan (74,5%), sedangkan laki-laki sebanyak 25,5%. Mayoritas responden berusia 18 tahun (38,2%), diikuti usia 17 tahun (35,5%), 16 tahun (24,5%), dan 15 tahun (1,8%). Selain itu, sebagian besar responden (51,8%) telah menggunakan AI selama lebih dari satu tahun, 30,9% sekitar satu tahun, dan 17,3% kurang dari satu tahun. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memiliki pengalaman menggunakan teknologi AI dalam aktivitas pembelajaran.

Goodness of Fit (GoF)

Goodness of Fit merupakan sebuah ukuran yang digunakan untuk menilai kinerja keseluruhan dari kombinasi antara model pengukuran dan model struktural dalam sebuah penelitian (Fajarwati et al., 2025). Uji GoF dilakukan untuk mengetahui apakah model sudah cocok atau layak. Model dapat dikatakan fit apabila memiliki nilai SRMR < 0,08 dan nilai NFI > 0,90 (Cheah et al., 2018; Hair et al., 2022; Henseler et al., 2016)

Tabel 3. Hasil Nilai Goodness of Index (GoF)

Indikator	Saturated Model	Estimated Model
SRMR	0,063	0,063
d_ ULS	0,605	0,605
d_ G	0,356	0,356
Chi-square	192,985	192,985
NFI	0,853	0,853

Berdasarkan hasil pada Tabel 3. diperoleh nilai SRMR sebesar 0,063 (< 0,10) yang menunjukkan bahwa model telah memenuhi kriteria *good fit*. Sementara itu, nilai NFI sebesar 0,853 menunjukkan tingkat kesesuaian model yang cukup baik meskipun belum mencapai kriteria ideal (>0,90). Secara keseluruhan, model dinilai layak untuk dilakukan pengujian hipotesis.

Uji Outer Model

Outer model menggambarkan bagaimana sekumpulan indikator mempresentasikan variable laten tertentu (Fajarwati et al., 2025). Dalam uji outer model terdapat 3 tahap pengujian, yaitu:

Convergent Validity

Convergent Validity adalah sebuah pengukuran yang menunjukkan sejauh mana indikator-indikator merefleksikan konstruk laten yang diwakilinya. Indikator validitas ditentukan oleh *loading factor* dimana item akan dinyatakan valid apabila nilai *loading factor* > 0,70 untuk *confirmatory research* dan nilai diantara 0.40 sampai 0,70 masih dapat diterima (Hair & Alamer, 2022).

Tabel 4. Nilai Loading Factor

Variabel	Kode	Nilai Loading	Keterangan
<i>Self-Efficacy</i>	SE1	0.891	Diterima
	SE2	0.890	Diterima
	SE3	0.855	Diterima
<i>Academic Stress</i>	AS1	0.894	Diterima
	AS2	0.881	Diterima
	AS3	0.891	Diterima
	AS4	0.826	Diterima
<i>AI Dependence</i>	AID1	0.831	Diterima
	AID2	0.857	Diterima
	AID3	0.862	Diterima
	AID4	0.771	Diterima

Performance Expectatitons	AID5	0.886	Diterima
	PE1	0.904	Diterima
	PE2	0.892	Diterima
	PE3	0.825	Diterima
	PE4	0.909	Diterima
	PE5	0.898	Diterima

Hasil pengujian *outer model* menunjukkan bahwa seluruh indikator pada variabel *Academic Self-Efficacy*, *Academic Stress*, *AI Dependence*, dan *Performance Expectations* memiliki nilai *loading factor* di atas 0,70, yaitu berkisar antara 0,771–0,909. Nilai *loading factor* tertinggi berturut-turut terdapat pada item SE1 = 0,891, AS1 = 0,894, AID5 = 0,886, dan PE4 = 0,909. Sementara itu, nilai terendah terdapat pada indikator SE3 = 0,855, AS4 = 0,826, AID4 = 0,771), dan PE3 = 0,825. Dengan demikian, seluruh indikator memenuhi kriteria validitas konvergen sehingga layak digunakan dalam analisis lebih lanjut.

Discriminant Validity

Discriminant Validity merupakan tahap pengujian untuk mengetahui sejauh mana konstruk yang berbeda secara konseptual dari konstrul lain yang terlibat. Untuk pengukuran dalam tahap ini ditentukan dengan nilai *cross loading* dimana predicator dapat dinyatakan valid apabila nilai *cross loading* > 0,70.

Tabel 5. Nilai Cross Loading

	AID	AS	PE	SE
AID1	0.831	-0.098	0.137	-0.134
AID2	0.857	-0.063	0.251	-0.071
AID3	0.862	0.029	0.304	0.044
AID4	0.771	-0.035	0.122	-0.088
AID5	0.866	0.009	0.246	0.030
AS1	-0.057	0.894	0.720	0.617
AS2	-0.025	0.881	0.686	0.675
AS3	-0.069	0.891	0.640	0.640
AS4	0.026	0.826	0.603	0.476
PE1	0.184	0.682	0.904	0.584
PE2	0.249	0.683	0.892	0.596
PE3	0.179	0.597	0.825	0.493
PE4	0.301	0.713	0.909	0.544
PE5	0.242	0.688	0.898	0.673
SE1	-0.028	0.667	0.635	0.891
SE2	-0.068	0.621	0.590	0.890
SE3	-0.029	0.521	0.483	0.855

Berdasarkan tabel 5 diatas diketahui bahwa nilai *cross loading* dari seluruh item > 0,70 dengan rata-rata nilai *cross loading* yaitu 0,8 sehingga seluruh item dapat dinyatakan valid. Selain *cross loading*, *discriminant validity* juga diukur dengan melihat pada nilai HTMT. Indikator dapat dinyatakan valid jika setiap item memiliki nilai HTMT < 0,90.

Tabel 6. Nilai HTMT

	AID	AS	PE	SE
AID				
AS	0.080			

PE	0.274	0.829	
SE	0.102	0.780	0.724

Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi, ketepatan, dan keakuratan suatu instrumen dalam mengukur konstruk atau variabel penelitian.

Tabel 7. Hasil Reliabilitas

	<i>Cronbach's alpha</i>
AID	0.895
AS	0.897
PE	0.931
SE	0.854

Reliabilitas ditentukan berdasarkan nilai *Cronbach's Alpha*. Predictor dapat dinyatakan reliabel jika memiliki nilai *Cronbach's Alpha* > 0,70 (Hair & Alameer, 2022). Dapat dilihat pada tabel 7 yang menunjukkan bahwa nilai *cronbach alpha* pada setiap variabel > 0,70 sehingga setiap item instrument dapat dinyatakan reliabel.

Uji Inner Model

R-Square

Nilai *R-Square* digunakan untuk mengukur sejauh mana variabel eksogen mampu menjelaskan variabel laten endogen (Ghozali, 2021). nilai *R-Square* sebesar 0,75 dikategorikan sebagai kuat, nilai 0,50 termasuk kategori sedang, dan nilai 0,25 termasuk kategori lemah. Hasil pengujian *R-Square* menunjukkan bahwa nilai *R-Square* variabel *AI Dependence* sebesar 0,229, yang berarti *Academic Self-Efficacy*, *Academic Stress*, dan *Performance Expectations* mampu menjelaskan variasi *AI Dependence* sebesar 22,9%, sedangkan 77,1% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model. Nilai tersebut termasuk kategori lemah. Sementara itu, variabel *Performance Expectations* memiliki nilai *R-Square* sebesar 0,611, yang menunjukkan bahwa *Academic Self-Efficacy* dan *Academic Stress* mampu menjelaskan 61,1% variasi *Performance Expectations*, sedangkan 38,9% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Nilai tersebut termasuk dalam kategori sedang

Tabel 8. Nilai *R-Square*

	R-square
AID	0.229
PE	0.611

F-Square

Uji *F-Square* (F^2) dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen dalam model penelitian. Pada uji ini terdapat kriteria yaitu nilai 0.02 berarti lemah, 0.15 berarti sedang, dan 0.35 berarti kuat. Berikut ini hasil dari uji *F-Square* (F^2):

Tabel 9. Nilai *F-Square*

Hubungan	p-value	Keputusan	Keterangan
AS → AID	0,096	H_0 diterima	Tidak signifikan
PE → AID	0,293	H_0 diterima	Tidak signifikan
SE → AID	0,033	H_0 ditolak	Signifikan

Hubungan p-value Keputusan Keterangan			
PE → AS	0,467	H ₀ diterima	Tidak signifikan
SE → AS	0,081	H ₀ diterima	Tidak signifikan

Uji Hipotesis (Uji Signifikan)

Uji Hipotesis dilakukan dengan menggunakan metode *bootstrapping* untuk mengetahui tingkat signifikansi koefisien jalur dan mengevaluasi hubungan antarvariabel dalam model penelitian. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji dua arah (*two-tailed*) dengan melihat nilai *P-Value*. Hubungan antarvariabel dinyatakan signifikan apabila nilai *P-Value* < 0,05, yang menunjukkan bahwa hipotesis penelitian diterima.

Tabel 10. Uji Signifikan

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values	Keterangan
SE -> AID	-0.231	-0.233	0.143	1.608	0.108	Ditolak
AS -> AID	0.458	0.468	0.175	2.614	0.009	Diterima
SE -> PE	0.246	0.247	0.089	2.749	0.006	Diterima
AS -> PE	0.591	0.592	0.084	6.992	0.000	Diterima
PE -> AID	0.762	0.775	0.116	6.569	0.000	Diterima
SE -> PE -> AID	0.187	0.190	0.073	2.562	0.010	Diterima
AS -> PE -> AID	0.450	0.460	0.103	4.379	0.000	Diterima

Pada tabel 10 di atas menjelaskan bahwa *Academic Self-Efficacy* tidak berpengaruh secara langsung terhadap *AI Dependence*. Hal ini dapat dilihat dari nilai *T-statistics* sebesar 1,608 dan nilai signifikansi *P-value* sebesar 0,108 (>0,05). Selain itu, diketahui nilai *Original Sample* sebesar -0,231 yang menunjukkan adanya hubungan negatif. Artinya, semakin tinggi *Academic Self-Efficacy* yang dimiliki siswa, maka kecenderungan *AI Dependence* akan menurun. Namun, pengaruh tersebut tidak signifikan sehingga *Academic Self-Efficacy* bukan merupakan faktor utama yang menentukan tingkat *AI Dependence* siswa. Maka, hipotesis H1 ditolak.

Pada tabel analisis diatas menunjukkan bahwa *Academic Stress* berpengaruh secara langsung terhadap *AI Dependence*. Hal ini dapat dilihat dari nilai *T-statistics* sebesar 2,614 dan nilai signifikansi *P-value* sebesar 0,009 (<0,05). Selain itu, diketahui nilai *Original Sample* sebesar 0,458 yang menunjukkan adanya pengaruh positif. Artinya, semakin tinggi tingkat *Academic Stress* yang dialami siswa, maka semakin tinggi pula tingkat *AI Dependence*. Dengan demikian, *Academic Stress* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *AI Dependence*. Maka, hipotesis H2 diterima.

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa *Academic Self-Efficacy* berpengaruh secara langsung terhadap *Performance Expectations*. Hal ini dapat dilihat dari nilai *T-statistics* sebesar 2,749 dan nilai signifikansi *P-value* sebesar 0,006 (<0,05). Selain itu, diketahui nilai *Original Sample* sebesar 0,246 yang menunjukkan adanya pengaruh positif. Artinya, semakin tinggi *Academic Self-Efficacy* yang dimiliki siswa, maka semakin tinggi pula *Performance Expectations* terhadap penggunaan AI. Dengan demikian, *Academic Self-Efficacy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Performance Expectations*. Maka, hipotesis H3 diterima.

Hasil analisis menyatakan bahwa *Academic Stress* berpengaruh secara langsung terhadap *Performance Expectations*. Hal ini dapat dilihat dari nilai *T-statistics* sebesar 6,992 dan nilai signifikansi *P-value* sebesar 0,000 ($<0,05$). Selain itu, diketahui nilai *Original Sample* sebesar 0,591 yang menunjukkan adanya pengaruh positif. Artinya, semakin tinggi tingkat *Academic Stress* yang dialami siswa, maka semakin tinggi pula *Performance Expectations* terhadap penggunaan AI. Dengan demikian, *Academic Stress* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Performance Expectations*. Maka, hipotesis H4 diterima.

Pada tabel di atas menjelaskan bahwa *Performance Expectations* berpengaruh secara langsung terhadap *AI Dependence*. Hal ini dapat dilihat dari nilai *T-statistics* sebesar 6,569 dan nilai signifikansi *P-value* sebesar 0,000 ($<0,05$). Selain itu, diketahui nilai *Original Sample* sebesar 0,762 yang menunjukkan adanya pengaruh positif. Artinya, semakin tinggi *Performance Expectations* siswa terhadap manfaat penggunaan AI, maka semakin tinggi pula tingkat *AI Dependence*. Dengan demikian, *Performance Expectations* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *AI Dependence*. Maka, hipotesis H5 diterima.

Pada tabel di atas menjelaskan bahwa *Academic Self-Efficacy* berpengaruh tidak langsung terhadap *AI Dependence* dan hubungan ini terjadi melalui *Performance Expectations*. Hal ini dapat dilihat dari nilai *T-statistics* sebesar 2,562 dan nilai signifikansi *P-value* sebesar 0,010 ($<0,05$). Selain itu, diketahui nilai *Original Sample* sebesar 0,187 yang menunjukkan adanya pengaruh positif dalam hubungan ini. Artinya, semakin tinggi *Academic Self-Efficacy* yang dimiliki siswa, maka semakin tinggi pula *Performance Expectations* terhadap manfaat penggunaan AI. Kondisi tersebut pada akhirnya meningkatkan tingkat *AI Dependence* siswa. Dengan kata lain, *Performance Expectations* mampu memediasi secara positif dan signifikan pengaruh *Academic Self-Efficacy* terhadap *AI Dependence*. Maka, hipotesis H6 diterima.

Pada tabel di atas menjelaskan bahwa *Academic Stress* berpengaruh tidak langsung terhadap *AI Dependence* dan hubungan ini terjadi melalui *Performance Expectations*. Hal ini dapat dilihat dari nilai *T-statistics* sebesar 4,379 dan nilai signifikansi *P-value* sebesar 0,000 ($<0,05$). Selain itu, diketahui nilai *Original Sample* sebesar 0,450 yang menunjukkan adanya pengaruh positif dalam hubungan ini. Artinya, semakin tinggi tingkat *Academic Stress* yang dialami siswa, maka semakin tinggi pula *Performance Expectations* terhadap manfaat penggunaan AI. Kondisi tersebut pada akhirnya meningkatkan tingkat *AI Dependence* siswa. Dengan kata lain, *Academic Stress* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *AI Dependence* dengan *Performance Expectations* berperan sebagai mediator. Maka, hipotesis H7 diterima.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *self-efficacy* tidak berpengaruh secara langsung terhadap *AI dependence*. Temuan ini mengindikasikan bahwa keyakinan siswa terhadap kemampuan dirinya belum menjadi faktor utama yang menentukan tingkat ketergantungan terhadap Artificial Intelligence (AI). Menurut *Social Cognitive Theory* Bandura (1977), individu dengan *self-efficacy* yang tinggi cenderung mampu menyelesaikan tugas secara mandiri. Namun, dalam konteks pembelajaran saat ini, AI telah menjadi bagian dari aktivitas belajar sehari-hari sehingga penggunaannya lebih didorong oleh persepsi manfaat, efisiensi, dan kemudahan dibandingkan rendahnya keyakinan terhadap kemampuan diri. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ramadhani & Oktarina (2026) serta Widayati & Arif (2026) yang menemukan bahwa *self-efficacy* tidak berpengaruh langsung terhadap *AI dependence*. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa perilaku penggunaan AI pada era *Generative AI* semakin dipengaruhi oleh persepsi manfaat teknologi dibandingkan faktor psikologis internal. Di sisi lain, hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian-penelitian awal mengenai adopsi

teknologi yang menyatakan bahwa individu dengan *self-efficacy* tinggi cenderung lebih mandiri dalam menyelesaikan tugas. Perbedaan tersebut diduga disebabkan oleh karakteristik AI generatif yang mampu memberikan solusi secara instan sehingga pengguna dengan tingkat kemampuan tinggi maupun rendah sama-sama terdorong untuk memanfaatkannya. Shi *et al.* (2026) menjelaskan bahwa *self-efficacy* lebih berperan sebagai faktor yang memengaruhi cara individu memanfaatkan AI melalui mekanisme psikologis lainnya dibandingkan memengaruhi perilaku penggunaan AI secara langsung. Hasil ini memperkuat bahwa dalam konteks pembelajaran di SMK, keputusan siswa menggunakan AI lebih banyak dipengaruhi oleh persepsi manfaat teknologi, kemudahan penggunaan, dan kebiasaan digital daripada tingkat kepercayaan diri akademik.

Berbeda dengan *self-efficacy*, penelitian ini menunjukkan bahwa *academic stress* berpengaruh positif terhadap *AI dependence*. Temuan ini sesuai dengan *Stress and Coping Theory* dari Lazarus dan Folkman yang menjelaskan bahwa individu akan mencari strategi *coping* ketika menghadapi tekanan. Dalam konteks penelitian ini, AI dimanfaatkan siswa sebagai sarana untuk membantu menyelesaikan tugas, memperoleh informasi, dan mengurangi beban akademik. Temuan tersebut didukung oleh penelitian Liu *et al.* (2026) dan Zhang *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa semakin tinggi tekanan akademik, semakin tinggi pula kecenderungan individu memanfaatkan AI. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan AI tidak hanya didorong oleh keinginan meningkatkan efektivitas belajar, tetapi juga sebagai upaya mengurangi tekanan akademik yang dirasakan siswa.

Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa *self-efficacy* dan *academic stress* sama-sama berpengaruh terhadap *performance expectations*. Berdasarkan *Social Cognitive Theory*, siswa yang memiliki keyakinan tinggi terhadap kemampuannya cenderung memandang AI sebagai teknologi yang mampu meningkatkan efektivitas dan produktivitas belajar. Di sisi lain, sesuai *Stress and Coping Theory*, siswa yang mengalami tekanan akademik juga memiliki ekspektasi yang lebih tinggi terhadap manfaat AI karena teknologi tersebut dipandang mampu membantu menyelesaikan tuntutan pembelajaran secara lebih cepat dan efisien. Temuan ini didukung oleh penelitian Acosta-enriquez *et al.* (2025), Cao & Han (2024), Păduraru *et al.* (2025), Ye *et al.* (2025) dan Zhang *et al.* (2024) yang menjelaskan bahwa faktor psikologis berperan penting dalam membentuk ekspektasi individu terhadap penggunaan teknologi.

Selanjutnya, penelitian ini menemukan bahwa *performance expectations* menjadi faktor yang berpengaruh positif terhadap *AI dependence*. Temuan ini sejalan dengan teori UTAUT yang menyatakan bahwa keyakinan individu terhadap manfaat suatu teknologi merupakan faktor utama yang mendorong penerimaan dan penggunaan teknologi tersebut. Ketika siswa meyakini bahwa AI mampu meningkatkan kualitas hasil belajar, mempercepat penyelesaian tugas, dan memberikan kemudahan dalam proses pembelajaran, mereka cenderung semakin sering menggunakan AI hingga berpotensi menimbulkan ketergantungan. Hasil ini konsisten dengan penelitian Ayalon & Ido (2026), Bakri (2026), Liu *et al.* (2026), dan Zhang *et al.* (2024) yang menunjukkan bahwa *performance expectations* merupakan salah satu prediktor terkuat dalam penggunaan AI.

Temuan mengenai pengaruh tidak langsung juga memperlihatkan bahwa *performance expectations* mampu memediasi hubungan antara *self-efficacy* dan *AI dependence*. Meskipun *self-efficacy* tidak berpengaruh secara langsung terhadap ketergantungan AI, siswa yang memiliki keyakinan tinggi terhadap kemampuannya cenderung memiliki ekspektasi yang lebih besar terhadap manfaat AI. Ekspektasi tersebut kemudian mendorong intensitas penggunaan AI dalam kegiatan akademik sehingga meningkatkan kecenderungan terjadinya *AI dependence*. Hasil ini mendukung *Social Cognitive Theory* dan sejalan dengan penelitian Acosta-enriquez

et al. (2025), Huang & Wu (2025), serta Shi *et al.* (2026) yang menunjukkan bahwa *performance expectations* berperan sebagai mediator dalam hubungan antara *self-efficacy* dan perilaku penggunaan AI.

Peran mediasi yang sama juga ditemukan pada hubungan antara *academic stress* dan *AI dependence*. Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang mengalami tekanan akademik tinggi cenderung memiliki ekspektasi yang lebih besar terhadap kemampuan AI dalam membantu menyelesaikan tugas sehingga meningkatkan kecenderungan mereka untuk bergantung pada teknologi tersebut. Sesuai dengan *Stress and Coping Theory*, AI dipandang sebagai salah satu strategi *coping* yang mampu mengurangi tekanan akademik. Temuan ini didukung oleh penelitian Huang & Wu (2025) dan Wong & Yeo (2024) yang menunjukkan bahwa *performance expectations* menjadi mekanisme penting yang menjembatani hubungan antara tekanan akademik dan penggunaan AI. Dengan demikian, tingginya stres akademik tidak hanya mendorong penggunaan AI secara langsung, tetapi juga meningkatkan keyakinan siswa terhadap manfaat AI yang pada akhirnya memperkuat *AI dependence*.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa *AI dependence* pada siswa SMK lebih banyak dipengaruhi oleh faktor psikologis yang berkaitan dengan tekanan akademik dan ekspektasi terhadap manfaat AI dibandingkan oleh *self-efficacy* secara langsung. *Performance expectations* terbukti menjadi mekanisme penting yang menjelaskan bagaimana *self-efficacy* dan *academic stress* memengaruhi *AI dependence*. Temuan ini mengindikasikan bahwa upaya mengurangi ketergantungan siswa terhadap AI tidak cukup hanya dengan meningkatkan keyakinan diri, tetapi juga perlu disertai pengelolaan stres akademik serta pembentukan ekspektasi yang realistis mengenai fungsi AI sebagai alat pendukung pembelajaran, bukan sebagai pengganti kemampuan berpikir dan pemecahan masalah siswa.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa ketergantungan siswa terhadap Artificial Intelligence (*AI dependence*) dalam pembelajaran tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan individu, tetapi juga oleh faktor psikologis dan persepsi terhadap manfaat teknologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *self-efficacy* tidak secara langsung menjadi faktor utama yang menentukan tingkat ketergantungan siswa terhadap AI. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dengan keyakinan diri yang tinggi tetap dapat menggunakan AI karena memandang teknologi tersebut sebagai sarana yang membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi belajar, bukan semata-mata sebagai pengganti kemampuan diri. Sebaliknya, tekanan akademik (*academic stress*) terbukti menjadi salah satu faktor yang mendorong peningkatan penggunaan AI. Ketika siswa menghadapi tuntutan akademik yang tinggi, AI cenderung dimanfaatkan sebagai strategi untuk membantu menyelesaikan tugas dan mengurangi beban yang dirasakan. Selain itu, *performance expectations* menjadi faktor penting yang menjelaskan perilaku penggunaan AI, karena semakin besar keyakinan siswa terhadap manfaat AI dalam mendukung proses belajar, semakin besar pula kecenderungan mereka untuk menggunakan dan bergantung pada teknologi tersebut.

Temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa *performance expectations* berperan sebagai mekanisme yang menjembatani hubungan antara faktor internal siswa dengan *AI dependence*. Artinya, keyakinan diri dan tekanan akademik tidak selalu secara langsung menyebabkan ketergantungan AI, tetapi dapat memengaruhi bagaimana siswa memandang manfaat AI, yang kemudian membentuk pola penggunaan teknologi tersebut. Dengan demikian, penggunaan AI pada siswa SMK perlu diarahkan agar tetap menjadi alat pendukung pembelajaran yang membantu proses berpikir dan pemecahan masalah, bukan menggantikan

kemampuan akademik siswa secara keseluruhan. Berdasarkan temuan tersebut, pengembangan kebijakan pendidikan perlu mempertimbangkan aspek literasi digital dan pengelolaan psikologis siswa dalam penggunaan AI. Sekolah dan guru tidak hanya perlu memberikan pemahaman mengenai cara menggunakan AI secara efektif, tetapi juga membangun kemampuan regulasi diri, pengelolaan stres akademik, serta kesadaran mengenai batasan penggunaan AI agar siswa mampu memanfaatkan teknologi secara bertanggung jawab. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model penelitian dengan mempertimbangkan faktor lain yang berpotensi memengaruhi *AI dependence*, seperti literasi AI, kemampuan berpikir kritis, regulasi diri dalam belajar, persepsi kemudahan penggunaan teknologi, maupun faktor lingkungan sosial. Selain itu, penelitian mendatang dapat dilakukan pada jenjang pendidikan atau karakteristik responden yang berbeda untuk memperoleh pemahaman yang lebih luas mengenai pola penggunaan AI dalam konteks pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Acosta-Enriquez, B. G., Ballesteros, M. A. A., Guzman Valle, M. de los A., Morales Angaspilco, J. E., Aquino Lalupú, J. del R., Bravo Jaico, J. L., Germán Reyes, N. C., Alarcón García, R. E., & Janampa Castillo, W. E. (2025). The mediating role of academic stress, critical thinking and performance expectations in the influence of academic self-efficacy on AI dependence: Case study in college students. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100381. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100381>
- Ayalon, A., & Ido, O. (2026). Adoption of ChatGPT in higher education: A UTAUT-based comparative study of students and lecturers. *Journal of Educational Technology Systems*. <https://doi.org/10.1177/00472395261439145>
- Bakri, H. (2026). The mediating role of digital literacy in the relationship between performance expectancy and generative AI adoption among engineering students at Universitas Negeri Makassar. *JoVI: Journal of Vocational Instruction*, 5(1), 39. <https://doi.org/10.55754/jov.v5i1.84943>
- Bandura, A. (1998). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71–81). Academic Press.
- Cao, H., & Han, C. (2024). The effect of Chinese vocational college students' perception of feedback on online learning engagement: Academic self-efficacy and test anxiety as mediating variables. *Frontiers in Psychology*, 15, Article 1326746. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1326746>
- Cheah, J. H., Memon, M. A., Chuah, F., Ting, H., & Ramayah, T. (2018). Assessing reflective models in marketing research: A comparison between PLS and PLSc estimates. *International Journal of Business and Society*, 19(1), 139–160.
- Fajarwati, K., Khumairoh, H., Saputra, F. A., Setyawati, R., & Muharran, M. I. (2025). Pengaruh kepemimpinan transformasional, lingkungan kerja, dan motivasi terhadap perilaku kerja inovatif. *Neraca Akuntansi Manajemen, Ekonomi*, 20(11). <https://doi.org/10.8734/musytari.v1i2.365>
- Gerlich, M. (2025). AI tools in society: Impacts on cognitive offloading and the future of critical thinking. *Societies*, 15(1), 6. <https://doi.org/10.3390/soc15010006>
- Ghozali, I. (2021). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 26* (10th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hair, J. F., & Alamer, A. (2022). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) in second language and education research: Guidelines using an applied example.



- Research Methods in Applied Linguistics*, 1(3), 100027.
<https://doi.org/10.1016/j.rmal.2022.100027>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Hasin, D. S., O'Brien, C. P., Auriacombe, M., Borges, G., Bucholz, K., Budney, A., Compton, W. M., Crowley, T., Grant, B. F., & Schuckit, M. (2013). DSM-5 criteria for substance use disorders: Recommendations and rationale. *American Journal of Psychiatry*, 170(8), 834–851. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2013.12060782>
- Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: Updated guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, 116(1), 2–20. <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2015-0382>
- Huang, T., & Wu, C. (2025). The chain mediating effect of academic anxiety and performance expectations between academic self-efficacy and generative AI reliance. *Computers and Education Open*, 9, 100275. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2025.100275>
- Jamaludin, S., A., & Karyadi. (2022). Faktor-faktor penyebab kecanduan media sosial pada mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. *Edu Dharma Journal*, 6(2), 138–155.
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Liu, X., Liu, Y., Dai, Y., & Fu, J. (2026). Academic stress and university students' dependency on generative artificial intelligence: A multiple mediation model using PLS-SEM. *BMC Psychology*, 14, 216. <https://doi.org/10.1186/s40359-026-03986-9>
- Păduraru, A. E., Soponar, C., Dîrțu, C., Gavrilovici, O., & Bucuță, M. D. (2025). What do I need from myself as a student but also from others to reduce the impact of stress on academic performance? Self-efficacy and social support. *Frontiers in Education*, 9, 1469865. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1469865>
- Pascoe, M. C., Hetrick, S. E., & Parker, A. G. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 104–112. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823>
- Ramadhani, K., & Oktarina, N. (2026). Lebih dari sekadar kenyamanan: Efikasi diri akademik, kesehatan mental, dan ketergantungan pada kecerdasan buatan (AI). *JIIIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 9(2), 2570–2577. <https://doi.org/10.54371/jiip.v9i2.10872>
- Shi, Y., Cui, H., Zhang, Y., Hui, X., Li, G., Ouyang, M., & Pan, L. (2026). The impact of artificial intelligence perception on university students' academic engagement: The mediating role of academic motivation and the moderating role of academic self-efficacy. *Frontiers in Psychology*, 17, Article 1735410. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1735410>
- Sodiq, F., Husna, A. N., & Hermahayu. (2023). Academic stress scale: Construction and psychometric analysis. *Proceedings of Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Graduate Conference*, 3(1), 189–193. <https://doi.org/10.18196/umygrace.v3i1.547>
- Sucianingtyas, R., Falistya, L. R., Pujiana, S., & Prayogi, A. (2025). Telaah ragam artificial intelligence (AI) dalam pendidikan. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(2), 232–243. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14874510>



- Tamrin, S. I., Omar, N. F., Kamaruzaman, K. N., Zaghlol, A. K., & Aziz, M. R. A. (2024). Evaluating the impact of AI dependency on cognitive ability among Generation Z in higher educational institutions: A conceptual framework. *Information Management and Business Review*, 16(3), 1027–1033. [https://doi.org/10.22610/imbr.v16i3s\(i\)a.4191](https://doi.org/10.22610/imbr.v16i3s(i)a.4191)
- Tian, J., & Zhang, R. (2025). AI dependence and critical thinking: The psychological mechanism of fatigue and the social buffering role of AI literacy. *Acta Psychologica*, 260, 105725. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105725>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Widayati, I., & Arif, A. (2026). Pengaruh efikasi diri akademik terhadap ketergantungan AI akademik dengan variabel mediasi stres akademik dan berpikir kritis pada mahasiswa. *PEDAGOGIC: Indonesian Journal of Science Education and Technology*, 6(3), 1263–1278. <https://indo-intellectual.id/index.php/ijset/>
- Wong, B. Y., & Yeo, K. J. (2024). How and for whom academic stress causes problematic smartphone use: The role of escapism motivation and present hedonistic time perspective. *SAGE Open*. <https://doi.org/10.1177/21582440241302169>
- Ye, J.-H., Zhang, M., Nong, W., Wang, L., & Yang, X. (2025). The relationship between inert thinking and ChatGPT dependence: An I-PACE model perspective. *Education and Information Technologies*, 30(3), 3885–3909. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12966-8>
- Zhang, S., Zhao, X., Zhou, T., & Kim, J. H. (2024). Do you have AI dependency? The roles of academic self-efficacy, academic stress, and performance expectations on problematic AI usage behavior. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00467-0>