

Soroton Literatur Sistematis: Efikasi Kendiri dalam Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) bagi Pendidikan Keusahawanan  
(*Systematic Literature Review: Self-Efficacy in the Use of Artificial Intelligence (AI) for Entrepreneurship Education*)

MOHAMAD RIFQI ARIFFIN\* & SHEERAD SAHID

ABSTRAK

Dalam era Revolusi Industri 4.0, pendidikan tinggi dituntut untuk melahirkan graduan yang bukan sahaja celik teknologi tetapi juga memiliki keupayaan sendiri yang tinggi untuk menceburi bidang keusahawanan. Kajian ini berbentuk tinjauan *sorotan literatur sistematis* (*Systematic Literature Review, SLR*) bagi mengenal pasti, menganalisis dan mensintesis hubungan efikasi sendiri dalam penggunaan kecerdasan buatan (AI) bagi pendidikan keusahawanan. Oleh itu, kriteria PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) melalui empat langkah *identification, screening, eligibility, dan inclusion* telah digunakan bagi tinjauan ini. Carian menyeluruh terhadap pangkalan data elektronik dengan menggunakan kata kunci dan rentetan carian telah mengenalpasti sebanyak 627 artikel jurnal daripada pangkalan data Scopus, Web of Science (WOS) dan Google Scholar. Setelah melalui proses saringan, 10 artikel empirikal antara tahun 2020 hingga 2025 telah dipilih berkaitan dengan topik yang ditegaskan berdasarkan kriteria kemasukan dan ketakmasukan yang dikenalpasti. Hasil tinjauan artikel jurnal menunjukkan penggunaan AI dalam pendidikan keusahawanan telah didapati meningkatkan tahap efikasi sendiri dalam kalangan pelajar. Penggunaan AI secara signifikan meningkatkan efikasi sendiri pelajar melalui pendekatan seperti pembelajaran sendiri, pembelajaran tersuai, simulasi perniagaan dan literasi digital. Efikasi sendiri berperanan sebagai pemangkin kepada peningkatan niat keusahawanan bagi pelajar. Kajian ini turut mengisi jurang pengetahuan sedia ada dengan menggabungkan perspektif teknologi dan psikologi dalam konteks pendidikan keusahawanan, terutamanya di negara membangun. Antara cadangan lanjutan kualitatif bagi meneroka secara mendalam pengalaman subjektif pelajar dalam menggunakan AI untuk tujuan pembelajaran keusahawanan.

Kata kunci: efikasi sendiri, kecerdasan buatan (AI), pendidikan keusahawanan, PRISMA, SLR

ABSTRACT

*In the era of Industrial Revolution 4.0, higher education is required to produce graduates who are not only technologically literate but also have high self-reliance to venture into the field of entrepreneurship. This study is in the form of a systematic literature review (Systematic Literature Review, SLR) to identify, analyze and synthesize the relationship of self-efficacy in the use of artificial intelligence (AI) for entrepreneurship education. Therefore, the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) criteria through four steps of identification, screening, eligibility, and inclusion were used for this review. A comprehensive search of electronic databases using keywords and search strings identified 627 journal articles from the Scopus, Web of Science (WOS) and Google Scholar databases. After going through the screening process, 10 empirical articles between 2020 and 2025 were selected related to the topics emphasized based on the identified inclusion and exclusion criteria. The results of the journal article review showed that the use of AI in entrepreneurship education has been found to increase the level of self-efficacy among students. The use of AI significantly increases students' self-efficacy through approaches such as self-directed learning, personalized learning, business simulations and digital literacy. Self-efficacy acts as a catalyst for increasing entrepreneurial intentions for students. This study also fills the existing knowledge gap by combining technological and psychological perspectives in the context of entrepreneurship education, especially in developing countries. Among the recommendations is a qualitative extension to explore in depth students' subjective experiences in using AI for entrepreneurial learning purposes.*

Keywords: Self-efficacy, artificial intelligence (AI), entrepreneurship education, PRISMA, SLR

## PENDAHULUAN

Dalam era Revolusi Industri 4.0, sistem pendidikan tinggi berdepan cabaran menghadapi perubahan seiring dengan proses transformasi Pelan Strategik Pembangunan Pendidikan Tinggi Negara 2020 iaitu untuk melahirkan pelajar yang bersedia menghadapi cabaran, berdaya saing dan mampu mengaplikasi ilmu yang dipelajari dalam alam kerjaya (Adlina, A. B et al., 2020). Selain itu, Hamzah, S. (2024) penerapan teknologi dalam proses pengajaran dan pembelajaran juga merupakan aspek penting dalam transformasi dengan menggunakan platform digital dan alat bantu dalam proses pelajaran dan pembelajaran yang lebih dinamik dan berdaya saing.

Dalam konteks ini, pendidikan keusahawanan semakin diberi penekanan sebagai satu pendekatan penting bagi membentuk pelajar yang berdaya saing, inovatif, dan bersedia menjadi pencipta pekerjaan, bukan semata-mata pencari pekerjaan (Fayolle & Gailly, 2015; Nabi et al., 2017). Salah satu elemen penting dalam memastikan kejayaan pendidikan keusahawanan ialah efikasi sendiri, iaitu keupayaan pelajar untuk mempercayai kebolehan diri sendiri dalam mencapai sesuatu matlamat (Bandura, 1997). Efikasi sendiri atau *self-efficacy* merupakan konsep psikologi yang memberikan kesan kepada motivasi individu (Bandura, 1986). Kepercayaan seseorang terhadap keupayaannya sendiri untuk melaksanakan tugas atau mencapai sesuatu matlamat. Dalam konteks pendidikan keusahawanan, efikasi sendiri telah terbukti memainkan peranan penting dalam membentuk niat keusahawanan, keberanian mengambil risiko, ketekunan, dan keupayaan menyelesaikan masalah yang kompleks (Zhao, Seibert & Hills, 2005; Chen, Greene, & Crick, 1998).

Menurut Drnovšek et al. (2010), pelajar yang mempunyai tahap efikasi sendiri yang tinggi cenderung menunjukkan keyakinan dalam melaksanakan tugas-tugas keusahawanan seperti membuat keputusan perniagaan, berinovasi, serta menghadapi cabaran dalam proses membina dan mengurus perniagaan. Sementara itu, AI pula telah mula digunakan secara meluas dalam pendidikan sebagai alat bantu mengajar, sistem penilaian, dan medium pembelajaran adaptif yang mampu disesuaikan mengikut tahap kebolehan pelajar (Holmes et al., 2019; Zawacki-Richter et al., 2019). Dalam pendidikan keusahawanan, AI berpotensi menyediakan simulasi perniagaan, analisis data masa nyata, serta platform pembelajaran berasaskan projek yang membolehkan pelajar berlatih dan membuat keputusan dalam persekitaran maya yang menyerupai dunia sebenar Gabungan antara efikasi

kendiri dan penggunaan AI berpotensi besar dalam mempertingkatkan hasil pembelajaran keusahawanan. Tambahan pula, dalam konteks pendidikan tinggi di Malaysia dan negara membangun lain, Ainin et al. (2022) menunjukkan bahawa penggunaan AI dalam pendidikan tinggi di Malaysia masih berada di peringkat awal, dengan pelbagai kekangan seperti kurangnya kepakaran teknikal dan infrastruktur sokongan. Fenomena ini turut dilihat di beberapa negara membangun lain, mencerminkan jurang digital yang masih wujud dalam transformasi pendidikan berasaskan teknologi. manakala tahap efikasi sendiri pelajar dalam keusahawanan pula masih berubah-ubah mengikut latar belakang sosioekonomi, jantina, dan pengalaman pendedahan awal kepada aktiviti keusahawanan (Nabi et al 2017).

Oleh itu, adalah penting untuk memahami bagaimana kedua-dua elemen ini boleh dimanfaatkan secara sinergi untuk menyokong pencapaian objektif pendidikan keusahawanan. Ini amat relevan dengan matlamat kerajaan untuk melahirkan lebih ramai usahawan muda melalui pelaksanaan Dasar Keusahawanan Nasional (DKN) 2030 yang diperkenalkan oleh Kementerian Pembangunan Usahawan dan Koperasi menyasarkan pembangunan ekosistem keusahawanan yang holistik dan inklusif di semua peringkat pendidikan, termasuk pendidikan tinggi, sebagai usaha melahirkan lebih ramai usahawan muda menjelang tahun 2030 (MEDAC, 2019).

Kajian ini akan memberi maklumat untuk memahami kedua-dua elemen iaitu efikasi sendiri dan penggunaan kecerdasan buatan AI apabila digabungkan dalam bidang pendidikan keusahawanan di dalam kalangan pelajar. Hasil kajian juga boleh menjadi rujukan kepada pengkaji dalam menentukan intervensi yang boleh diambil semasa sesi pengajaran dan pembelajaran dalam kelas Pendidikan Keusahawanan. Kajian ini akan fokus kepada analisis kajian lepas berkaitan merangkumi pelbagai peringkat pendidikan dan dalam bidang Pendidikan Keusahawanan agar hasil kajian dapat memberikan maklumat yang bersifat holistik.

## PENYATAAN MASALAH

Dalam mendepani era Revolusi Industri 5.0 atau dikenali sebagai Masyarakat 5.0 (Society 5.0), teknologi seperti Kecerdasan Buatan (AI) semakin mendapat tempat dalam pelbagai sektor termasuk pendidikan. Revolusi 5.0 merupakan kesinambungan daripada Revolusi Industri 4.0, dan menekankan integrasi teknologi canggih seperti Internet of Things (IoT), AI,

dan Blockchain ke dalam kehidupan masyarakat secara menyeluruh untuk mewujudkan masyarakat pintar yang berpusatkan manusia (Cabinet Office of Japan, 2019; Ikim.gov.my, 2023).

Menurut statistik yang dijalankan oleh Opopotus (*Awareness of Artificial Intelligence Malaysia Q2-Q3 2023, n.d.*) tahap kesedaran rakyat Malaysia terhadap AI meningkat dari Q2 hingga Q3 2023 trend peningkatan ini menunjukkan bahawa kesedaran terhadap AI meningkat dari tahun ke tahun dan menunggu masa sebelum majoriti menyedari potensi transformasi AI secara meluas. Walaupun kesedaran yang tinggi terhadap AI tetapi pengguna sebenar teknologi AI ini adalah agak rendah kerana hanya 25% responden mendakwa bahawa mereka menggunakan aplikasi AI, iaitu kurang daripada separuh daripada 63% responden yang mendakwa mengetahui AI.

Namun begitu, kajian tempatan yang menggabungkan konsep efikasi sendiri dengan penggunaan AI dalam pendidikan keusahawanan masih sangat terhad. Kebanyakan penyelidikan hanya menumpukan kepada penggunaan teknologi secara umum, atau menilai efikasi sendiri dalam konteks yang tidak melibatkan AI secara langsung (Ainin et al., 2022). Menurut kajian antarabangsa oleh Obschonka et al. (2019), penyelidikan mengenai integrasi AI dalam pendidikan keusahawanan masih berada di tahap awal dan masih belum cukup menggabungkan aspek psikologi seperti efikasi sendiri pelajar. Begitu juga dalam kajian oleh Zawacki-Richter et al. (2019) yang mengulas secara sistematik tentang penggunaan AI dalam pendidikan tinggi, namun tidak secara khusus mengaitkannya dengan pembangunan efikasi sendiri pelajar dalam pendidikan keusahawanan.

Oleh itu, berdasarkan dapatan sedia ada, jelas bahawa memang wujud jurang yang jelas kajian yang menggabungkan AI dan efikasi sendiri dalam konteks pendidikan keusahawanan, terutama di negara membangun seperti Malaysia, masih sangat terhad. Ini menegaskan keperluan untuk kajian yang lebih terarah dan kontekstual mendalam diperlukan bagi mengisi jurang ini, serta membantu pembuat dasar dan pendidik dalam merancang intervensi yang lebih berkesan dan bersasar

## OBJEKTIF KAJIAN

- i. Mengenal pasti tema-tema utama yang berkaitan dengan perkembangan efikasi sendiri dan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan keusahawanan berdasarkan sorotan literatur

- ii. Menentukan pendekatan pengajaran pendidikan keusahawanan berasaskan AI yang berkesan dalam memperkukuh efikasi sendiri.

## METODOLOGI

Kajian ini menggunakan pendekatan Soroton Literature Bersistematik (*Systematic Literature Review*) bagi mengenalpasti kesan efikasi sendiri dan penggunaan kecerdasan buatan AI dalam Pendidikan Keusahawanan. Pendekatan ini dipilih kerana membolehkan penyelidikan dilaksanakan secara lebih sistematik untuk menjamin ketepatan dan kebolehpercayaan dapatan kajian. Selain itu, SLR membolehkan pengumpulan dan sintesis literature terdahulu secara menyeluruh dan terkini agar corak, isu, serta jurang pengetahuan dapat dikenalpasti dengan lebih jelas. Pendekatan ini juga sesuai dengan tujuan kajian bagi mendalami isu kerana ia tidak memerlukan pengumpulan data primer sebaliknya bergantung kepada analisis mendalam terhadap kajian-kajian sedia ada yang relevan dan berkualiti tinggi.

### Strategi Carian Artikel

Kajian ini menggunakan carta alir (*Prefer Reporting Items for Systematic Review*) PRISMA sebagai panduan dalam pemilihan artikel yang berkaitan dengan objektif dan persoalan kajian kajian ini menggunakan garis panduan PRISMA tahun 2020 bagi memastikan ketelusan dalam pemilihan artikel serta analisis data sistematik.

Proses kajian dimulakan dengan pemilihan pangkalan data yang sesuai dan diyakini dalam bidang pendidikan dan teknologi. Tiga pangkalan data utama telah digunakan iaitu Scopus, WOS dan Google Scholar. Pangkalan data ini dipilih kerana terkenal dengan artikel yang mempunyai impak tinggi dalam bidang akademik. Pemilihan ketiga-tiga pangkalan data ini adalah bertujuan untuk memastikan kajian ini memperoleh bahan yang sahih, terkini, relevan dengan topik.

### Fasa 1: Pengenalpastian (*identification*)

Dalam fasa ini, pangkalan data yang digunakan untuk mencari artikel berkaitan dengan kajian adalah Google Scholar, Scopus dan WOS carian data ini diakses kali terakhir pada tarikh 29.06.2025 dan memilih artikel yang terbaik untuk menjawab objektif kajian. Pangkalan data dipilih memandangkan ianya mengumpul penerbitan ilmiah dalam kajian kesan efikasi sendiri dan kerdasaan

buatan (AI) dalam pendidikan keusahawanan. Pencarian artikel di pangkalan data menggunakan strategi Boolean dimana ia merujuk kepada penghubung logik seperti AND, OR, dan NOT yang digunakan untuk menggabungkan, menapis atau menghadkan kata kunci dalam pencarian maklumat. Dalam pangkalan data seperti Scopus, Web of Science dan Google Scholar

carian dihadkan kepada bahagian tajuk dan abstrak (TITLE-ABS) untuk memastikan hanya artikel yang memberi fokus utama kepada topik berkaitan dikenal pasti. Jumlah keseluruhan rekod yang dikenal pasti adalah sebanyak 629 artikel. Artikel yang dikeluarkan sebanyak 361 sebelum fasa saringan (*screening*).

JADUAL 1. Menunjukkan siri carian yang digunakan dalam Web of Science, Scopus, dan Google Scholar adalah seperti berikut:

Pangkalan data	Search Strings
Web of Science	TITLE-ABS-KEY "self-efficacy" AND "artificial intelligence" OR "AI" AND "entrepreneurship education" "self-efficacy" AND "artificial intelligence" OR "AI" OR "machine learning" AND "entrepreneurship education" "Self-efficacy" AND "artificial intelligence" OR "AI" AND "entrepreneurship education" OR " <u>Entrepreneurial Intention</u> "
Scopus	"self-efficacy" OR "artificial intelligence" OR "AI" AND "entrepreneurship education" "Self-efficacy" AND "artificial intelligence" OR "AI" AND "entrepreneurship education" OR " <u>Entrepreneurial Intention</u> "
Google scholar	"self-efficacy"AND "artificial intelligence" OR "AI" AND "entrepreneurship education" "Self-efficacy" AND "artificial intelligence" OR "AI" AND "entrepreneurship education" OR " <u>Entrepreneurial Intention</u> " "AI" AND "self-efficacy" AND "entrepreneurship education" "self-efficacy" AND "artificial intelligence" AND " <u>Entrepreneurial Intention</u> "

#### Fasa 2 Saringan (*screening*)

Fasa kedua melibatkan proses penyaringan di mana artikel-artikel yang diperolehi dari pencarian awal akan disaring berdasarkan kriteria pemilihan yang ketat. Dalam fasa saringan ini, tapisan awal dilakukan berdasarkan beberapa kriteria pemilihan yang telah ditetapkan artikel tersebut mestilah diterbitkan dalam jurnal yang tersenarai dalam pangkalan data yang diiktiraf seperti Scopus, Web of Science dan Google Scholar. Hasil daripada saringan ini, sebanyak 268 telah disaring dan 192 artikel telah dikecualikan kerana tidak memenuhi satu atau lebih daripada kriteria pemilihan tersebut. Seterusnya, daripada 76 buah artikel jurnal yang tinggal, hanya 14 buah artikel jurnal yang mampu dicapai untuk melalui proses *eligibility* setelah 62 buah artikel jurnal tidak dapat dicapai. Fasa pemilihan dilaksanakan dengan membaca penuh artikel yang disaring. Kajian literatur bersistematik

ini hanya memfokuskan kajian empirikal sahaja kerana kajian empirikal mempunyai dapatan kajian yang terbukti melalui penyelidikan serta mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi. Selain itu kriteria pemilihan artikel terpilih juga termasuk hanya artikel akses terbuka. Tujuan ini untuk memudahkan proses perolehan dan muat turun artikel. Tambahan pula, pencarian ini berfokus kesan efikasi sendiri dan kecerdasan buatan AI dalam pendidikan keusahawanan Tinjauan awalan dijalankan dengan berdasarkan tajuk artikel, abstrak dan kata kunci. Teks penuh dicari dan dibaca untuk artikel yang memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan tajuk dan abstrak dan menentukan sama ada artikel ini akan dikekalkan atau dikecualikan dalam pencarian terakhir atau tidak. Manakala bagi penolakan kriteria sumber artikel termasuk penulisan penyelidikan yang lain seperti buku, laporan atau prosiding yang tidak diterbitkan tidak termasuk dalam pemilihan ini.

JADUAL 2. Kriteria pemilihan dan pengecualian artikel jurnal

Kategori	Kriteria Pemilihan	Kriteria Pengecualian
Tahun Penerbitan	2020-2025	2019 dan tahun sebelumnya
Bahasa	Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris	Selain daripada Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris
Jenis Penerbitan	Artikel jurnal	jurnal Sorotan literatur sistematik, prosiding, buku, tesis atau kajian bukan empirikal
Skop kajian	Bidang pendidikan keusahawanan	Selain bidang pendidikan keusahawanan
Akses	Akses terbuka atau tersedia dalam pengkalan data	Artikel berbayar tanpa akses penuh

### Fasa 3 Rangkuman

Fasa terakhir adalah peringkat rangkuman di mana penyelidik melihat setelah semua artikel disaring, terdapat 10 artikel yang layak. Proses semakan ini melibatkan pembacaan bahagian tajuk, abstrak, dapatan kajian, dan perbincangan dalam setiap artikel bagi menentukan kesesuaiannya dengan objektif kajian. Hasil daripada semakan ini, sebanyak 4 artikel telah dikecualikan kerana kajian ini memilih kajian empirikal sahaja. Oleh itu, hanya 10 artikel jurnal telah dikenal pasti sebagai benar-benar relevan dan sesuai untuk dianalisis dalam kajian ini.

### Penilaian Kualiti Artikel

Penilaian kualiti artikel dijalankan menggunakan rubrik Mullet et al. (2016). Setiap artikel dinilai berdasarkan 7 kriteria utama iaitu objektif dan tujuan kajian, ulasan literatur, kerangka teori atau konseptual, metodologi kajian, dapatan dan perbincangan/kesimpulan, dan serta signifikansi kajian. Setiap kriteria diberikan skor antara 1 hingga 4 menjadikan jumlah maksimum bagi setiap artikel ialah 28 markah. Bagi memastikan hanya artikel yang berkualiti digunakan dalam sintesis kajian ini. Artikel perlu memperoleh sekurang-kurangnya skor 14 bagi memenuhi tahap minimum kualiti yang diterima untuk dianalisis secara sistematik Margot & Kettler (2019).

Hasil penilaian mendapati bahawa 10 artikel yang dinilai melebihi kelayakan tersebut. Skor tertinggi dicatatkan ialah 28 markah manakala skor terendah 25 markah dengan purata keseluruhan 26.5 markah.

3 artikel dalam kategori skor tertinggi markah penuh 28. Manakala selebihnya markah antara 25 hingga 27 markah. Tiada sebarang artikel berada dalam kategori skor terendah dibawah 10 markah. Oleh itu, semua 10 artikel tersebut layak untuk dimasukkan kedalam analisis kajian. Ini kerana artikel tersebut menepati kriteria penilaian kualiti yang bermakna dari segi dapatan, metodologi dan konteks kajian berkaitan kesan efikasi sendiri dan kecerdasan buatan AI dalam konteks sorotan literatur sistematik.

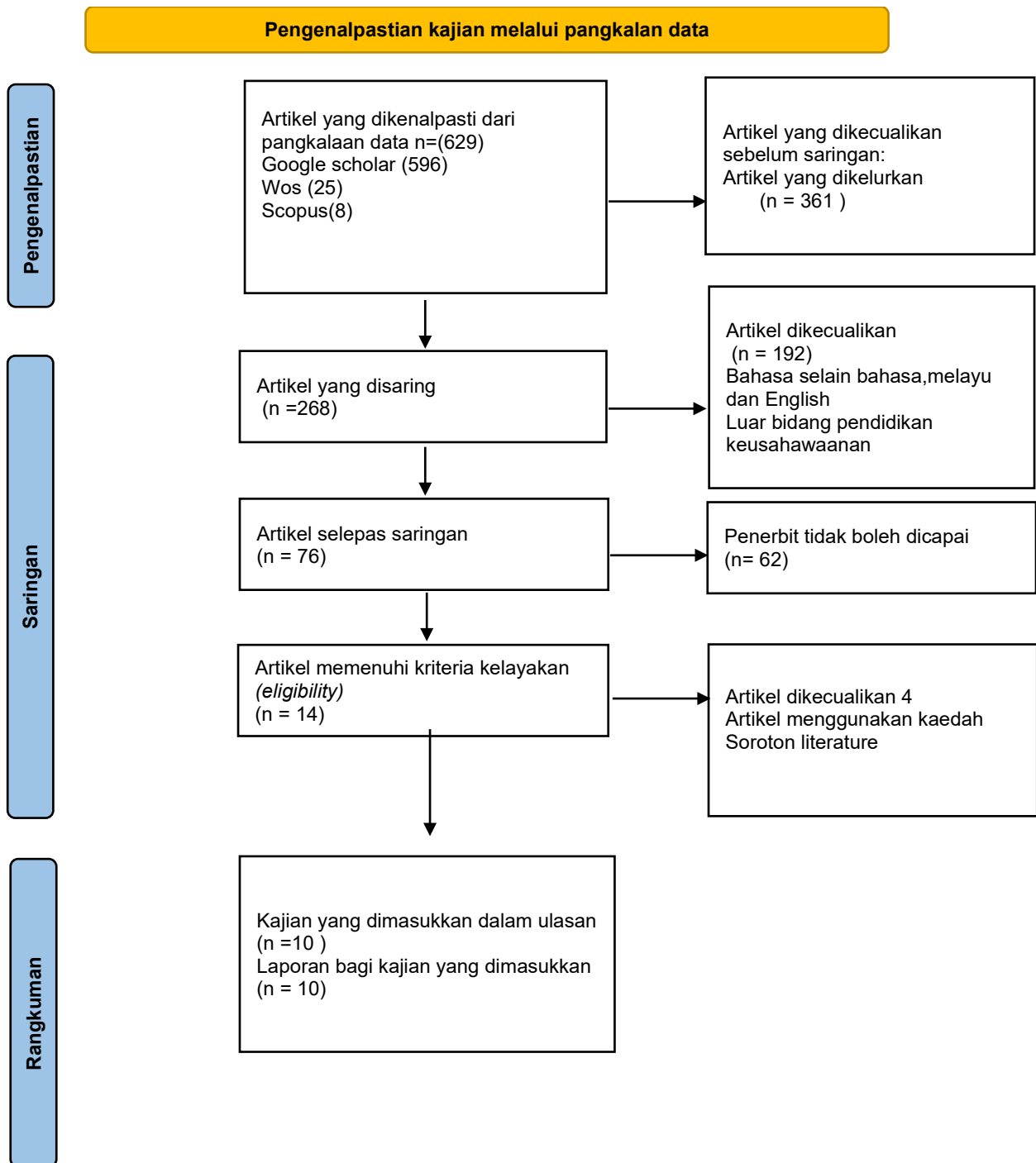
### DAPATAN & PERBINCANGAN

Bahagian ini merangkumi dua bahagian iaitu A dan B. Bahagian A merangkumi latar belakang kajian yang terdiri daripada tahun penerbitan kajian yang dipilih dan diambil, reka bentuk artikel kajian yang dipilih, taburan kajian mengikut negara dan jurnal penerbitan. Bahagian B merangkumi artikel yang dianalisis untuk menjawab dua persoalan kajian yang dikaji.

### Latar Belakang Kajian yang dipilih

#### *Tahun penerbitan artikel jurnal*

Hasil penelitian terhadap sepuluh artikel yang dipilih menunjukkan bahawa penerbitan paling tinggi adalah pada tahun 2025 dengan kekerapan 4 penerbitan; diikuti oleh tahun 2024 dengan 3 artikel dan tahun 2023 2 artikel manakala tahun yang mencatat penerbitan paling rendah ialah tahun 2020 dengan hanya satu penerbitan.



RAJAH 1. Carta Alir Proses Pemilihan Artikel PRISMA 2020

### Reka bentuk kajian dalam artikel jurnal

Daripada sepuluh buah artikel jurnal yang dianalisis, sebanyak Sembilan artikel melaporkan kajian yang dilaksanakan secara kuantitatif T. Nuseir,et al., (2020); Dabbous, A., & Boustani, N.M. (2023); Sufyan Ghaleb et al., (2023) Morales-García et al., (2024); Solórzano Solórzano et al., (2024); Bui, H. N., & Duong, C. D. (2024); Asad et al., (2025); Duong, C.D. (2025);

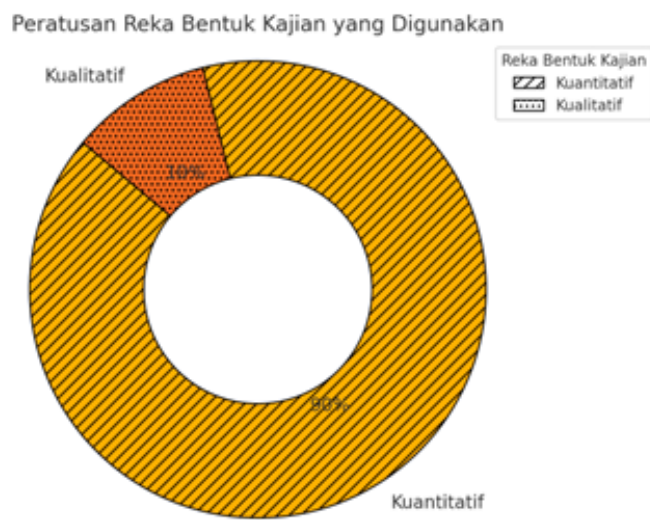
Margaretha et al., (2025). Manakala, terdapat satu buah kajian yang menggunakan kaedah kualitatif Zhu, J., & Luo, L. (2025).

### Taburan kajian mengikut negara

Di samping itu, hasil analisis mendapati bahawa 2 artikel yang diambil dari tiga negara Arab Saudi Sufyan Ghaleb et al., (2023) dan T. Nuseir,et al., (2020); Peru



RAJAH 2. Bilangan penerbitan mengikut tahun



RAJAH 3. Reka bentuk kajian di dalam artikel

Morales-García et al., (2024); Solórzano Solórzano et al., (2024); dan Vietnam Bui, H. N., & Duong, C. D. (2024); dan satu penerbitan bagi setiap negara yang berikut Lebanon Dabbous, A., & Boustani, N.M. (2023); China Zhu, J., & Luo, L. (2025);Switzerland Asad et al., (2025); dan Indonesia Margaretha et al., (2025).



RAJAH 4. Taburan kajian mengikut benua

JADUAL 3. Analisis tematik tema-tema utama yang berkaitan dengan perkembangan efikasi sendiri dan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan keusahawanan

Penulis/Tahun	Penggunaan AI sebagai Pemangkin Efikasi Kendiri Pelajar	Efikasi Kendiri sebagai Pemangkin niat dan aspirasi Keusahawanan	Literasi AI sebagai Asas Penguatan Efikasi Kendiri Digital	AI sebagai Mediator dalam Pendidikan Keusahawanan	Cabaran dan Faktor Penghalang Efikasi Kendiri dalam Penggunaan AI
T. Nuseir, et al. (2020)		√		√	
Dabbous, et al. (2023)		√			
Sufyan Ghaleb, et al. (2023)	√				√
Morales-García, et al. (2024)	√		√		
Solórzano Solórzano, et al. (2024)	√			√	
Bui, H. N., & Duong, C. D. (2024)	√			√	√
Zhu, J., & Luo, L. (2025)				√	
Asad, et al. (2025)		√			
Duong, C.D. (2025).		√	√	√	
Margaretha, et al.(2025)		√		√	
Jumlah	4	5	2	6	2

Hasil daripada analisis 10 artikel mendapati terdapat lima tema iaitu (i) Penggunaan AI sebagai Pemangkin Efikasi Kendiri Pelajar (ii) Efikasi Kendiri sebagai Pemangkin niat dan aspirasi Keusahawanan (iii) Literasi AI sebagai Asas Penguatan Efikasi Kendiri Digital (iv) Cabaran dan Faktor Penghalang Efikasi Kendiri dalam Penggunaan AI (v) Cabaran dan Faktor Penghalang Efikasi Kendiri dalam Penggunaan AI. Kekerapan setiap tema di dalam artikel diringkaskan di dalam jadual diatas.

AI sebagai Mediator dalam Pendidikan Keusahawanan

Berdasarkan keseluruhan analisis mendapati AI

sebagai mediator dalam pendidikan keusahawanan menunjukkan dominan paling tinggi AI bukan sahaja bertindak sebagai alat bantu pengajaran tetapi juga sebagai mediasi dalam memperkukuh impak pendidikan keusahawanan terhadap niat pelajar untuk menjadi usahawan. Pengintegrasian AI dalam pendidikan keusahawanan penting untuk menyesuaikan pembelajaran dengan keperluan zaman digital (T. Nuseir, et al. 2020 & Solórzano Solórzano, et al. 2024). Kajian oleh Margaretha et al. 2025; Bui, H. N., & Duong, C. D. 2024; Duong, C.D. 2025) menunjukkan bahawa AI memperkukuh hubungan antara pendidikan keusahawanan dan niat keusahawanan. Zhu & Luo (2025) pula menekankan peranan AI sebagai sistem

scaffold yang menyediakan bimbingan tersuai dalam pembangunan pelan perniagaan. Ini menunjukkan AI boleh digunakan bukan hanya untuk menyampaikan kandungan, tetapi juga untuk menyokong proses pembelajaran reflektif dan pemikiran kritikal pelajar. Dalam kerangka teori Bandura, AI bertindak sebagai faktor persekitaran yang menyokong interaksi timbal balik antara individu (pelajar) dan tingkah laku (tindakan keusahawanan) satu konsep yang dikenali sebagai triadic reciprocal causation. AI menyediakan peluang latihan maya yang meniru persekitaran perniagaan sebenar, menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan berorientasikan tindakan.

#### Efikasi Kendiri sebagai Pemangkin niat dan aspirasi Keusahawanan

Efikasi sendiri sebagai pemangkin niat dan aspirasi keusahawan adalah yang kedua paling tinggi kerana memainkan peranan penting dalam merangsang niat keusahawanan pelajar. Kajian mendapati bahawa tahap keyakinan individu terhadap keupayaan diri mempengaruhi keinginan mereka untuk memulakan perniagaan atau menjadi usahawan. T. Nuseir et al. (2020) menunjukkan efikasi sendiri sebagai faktor penentu kepada niat keusahawanan dalam kalangan pelajar di bandar pintar. Dabbous & Boustani (2023) pula menekankan bahawa efikasi sendiri bertindak sebagai mediator dalam hubungan antara sokongan sosial, pendidikan, dan teknologi dengan niat keusahawanan. Duong (2025) dan Margaretha, et al. (2025) menambah bahawa aspirasi identiti keusahawanan turut dibentuk melalui efikasi sendiri yang tinggi. Manakala Asad, et al. (2025) sikap peribadi, persepsi kawalan tingkah laku, dan persepsi kebolehlaksanaan pelajar mempunyai kesan positif terhadap niat keusahawanan. Mengikut kerangka Bandura (1997), kesan ini timbul melalui gabungan vicarious experience (pemerhatian terhadap kejayaan orang lain melalui simulasi AI) dan social persuasion (galakan serta maklum balas positif daripada sistem AI). Ini menjadikan pelajar lebih yakin untuk meneroka bidang keusahawanan sebenar.

#### Penggunaan AI sebagai Pemangkin Efikasi Kendiri Pelajar

Penggunaan AI sebagai pemangkin efikasi sendiri pelajar ketiga paling tinggi di dalam tema integrasi AI dalam pembelajaran meningkatkan keupayaan pelajar untuk mengawal proses pembelajaran, mengurus masa, dan membuat keputusan secara berdikari kerana dalam pendidikan keusahawanan telah didapati meningkatkan tahap efikasi sendiri dalam kalangan pelajar. Pelajar

yang menggunakan teknologi seperti penggunaan sistem AI seperti pembelajaran adaptif menunjukkan peningkatan dalam keyakinan diri untuk mengurus pembelajaran dan membuat keputusan keusahawanan. AI membantu pelajar menetapkan matlamat pembelajaran dan menerima maklum balas masa nyata, yang memperkukuh kemahiran pemantauan sendiri mereka. Kajian oleh Sufyan Ghaleb et al. (2023) menunjukkan AI menyumbang kepada pembangunan pengurusan sendiri, manakala Morales-García et al. (2024) pula menyokong kesahihan skala pengukuran efikasi sendiri dalam konteks penggunaan AI. Menurut Solórzano Solórzano, et al. (2024) Efikasi sendiri berkait rapat dengan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan keusahawanan. Faktor utama yang mempengaruhi penerimaan dan keberkesanan penggunaan AI termasuk motivasi hedoni, kebiasaan, dan kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi tersebut. Menurut Bui, H. N., & Duong, C. D. (2024) Penggunaan ChatGPT meningkatkan niat keusahawanan digital melalui peningkatan digital entrepreneurial self-efficacy yang berperanan sebagai mediator utama. Menurut Teori Kognitif Sosial Bandura (1986), peningkatan ini dijelaskan melalui konsep mastery experience, iaitu kejayaan yang dialami pelajar ketika menyelesaikan tugas kompleks berasaskan AI meningkatkan keyakinan terhadap kebolehan diri. AI berfungsi sebagai alat latihan yang menyediakan pengalaman berjaya berulang kali tanpa risiko sebenar, sekaligus memperkukuh efikasi sendiri dalam konteks keusahawanan digital.

#### Cabaran dan Faktor Penghalang Efikasi Kendiri dalam Penggunaan AI

Walaupun AI berpotensi meningkatkan efikasi sendiri, beberapa cabaran turut dikenal pasti. Bui & Duong (2024) menyatakan bahawa tekanan ini bertindak sebagai moderator negatif dalam hubungan antara penggunaan AI dan niat keusahawanan. Selain itu, isu etika seperti privasi data, ketelusan algoritma, dan bias AI turut menjadi kebimbangan utama dalam konteks pendidikan seperti yang dikemukakan oleh Sufyan Ghaleb et al. (2023). Justeru, penggunaan AI perlu diiringi dengan dasar etika dan latihan yang bersesuaian. Berdasarkan Bandura (1997), emosi negatif seperti tekanan dan kebimbangan boleh menjejaskan kepercayaan terhadap kemampuan diri. Oleh itu, intervensi pengajaran perlu memberi penekanan kepada pembangunan kesejahteraan emosi, latihan literasi digital, dan garis panduan etika bagi memastikan penggunaan AI benar-benar menyokong efikasi sendiri pelajar secara positif.

### Literasi AI sebagai Asas Penguatan Efikasi Kendiri Digital

Literasi AI merujuk kepada kefahaman, kebolehan dan keyakinan seseorang dalam menggunakan teknologi AI. Dalam konteks pendidikan keusahawanan, pelajar yang memiliki literasi AI tinggi menunjukkan tahap efikasi kendiri yang lebih kukuh serta kebolehan menyesuaikan diri dengan perubahan teknologi. Kajian oleh Duong (2025) mendapati bahawa literasi AI mempengaruhi efikasi kendiri digital dan aspirasi

identiti usahawan digital. Morales-García et al. (2024) pula mengesyorkan institusi pendidikan menyediakan latihan AI bagi memperkasa kemahiran dan keyakinan pelajar dalam dunia keusahawanan moden. Menurut Bandura (1986), keadaan emosi dan psikologi yang stabil (komponen *physiological states*) menyokong pembelajaran berasaskan teknologi. AI yang mesra pengguna dan interaktif mengurangkan kebimbangan pelajar terhadap kegagalan, lalu memperkukuh kesejahteraan emosi dan efikasi kendiri digital mereka.

JADUAL 4. Jadual analisis pendekatan pengajaran pendidikan keusahawanan berasaskan AI yang berkesan dalam menyokong pembangunan efikasi kendiri

Penulis/Tahun	Pendekatan					
	Pendekatan Pendidikan Berasaskan Pengalaman ( <i>Experiential Learning</i> )	Pendekatan Pembelajaran Tersuai ( <i>Personalized Learning Approach</i> )	Pendekatan Pembelajaran Kendiri ( <i>Self-Directed Learning Approach</i> ) dengan Sokongan AI	Pendekatan Berasaskan Simulasi Keusahawanan ( <i>Simulation-Based Learning</i> )	Pendekatan Literasi Digital dan AI ( <i>AI &amp; Tech Literacy Integration</i> )	Pendekatan Reflektif dengan Maklum Balas AI ( <i>AI-Supported Reflective Practice</i> )
T. Nuseir, et al. (2020)				√	√	
Dabbous, et al. (2023)	√			√	√	
Sufyan Ghaleb, et al. (2023)				√		
Morales-García, et al. (2024)		√		√	√	
Solórzano Solórzano, et al. (2024)	√			√	√	√
Bui, H. N., & Duong, C. D. (2024)		√		√	√	√
Zhu, J., & Luo, L. (2025)	√		√	√		√
Asad, M., et al. (2025)	√	√	√	√	√	√
Duong, C.D. (2025).		√		√	√	√
Margaretha, et al.(2025)	√	√		√	√	
Jumlah	5	5	2	10	8	5

Kajian ini menganalisis pelbagai pendekatan pengajaran yang telah digunakan dalam pendidikan keusahawanan berasaskan kecerdasan buatan (AI) dengan tujuan untuk meningkatkan efikasi kendiri

pelajar. Daripada 10 kajian utama yang dianalisis, enam pendekatan dikenal pasti sebagai berkesan, iaitu: pendekatan pendidikan berasaskan pengalaman, pendekatan pembelajaran tersuai, pendekatan

pembelajaran sendiri dengan sokongan AI, pendekatan simulasi keusahawanan, pendekatan literasi digital dan AI, serta pendekatan reflektif dengan maklum balas AI.

#### Pendekatan Berasaskan Simulasi Keusahawanan

Pendekatan ini menumpukan kepada bagaimana pengalaman praktikal dan simulasi keusahawanan menyumbang kepada pemahaman dan kemahiran pelajar. Pendekatan ini adalah tema paling dominan. Semua 10 artikel dalam analisis SLR melaporkan penggunaan bentuk simulasi atau model perniagaan berasaskan AI dalam pendidikan keusahawanan. Asad et al. (2025) menunjukkan bahawa simulasi AI mengurangkan ketakutan keusahawanan dan meningkatkan niat keusahawanan pelajar. Solórzano Solórzano et al. (2024) melaporkan bahawa simulasi AI meningkatkan pemahaman pelajar terhadap risiko dan peluang perniagaan, sekali gus mengukuhkan keyakinan mereka dalam mengambil tindakan keusahawanan. Simulasi memberi dua jenis pengalaman berdasarkan Bandura (1997) *Mastery experiences pelajar* berjaya melaksanakan tugas simulasi dan *vicarious experiences* pelajar memerhati model keputusan yang berjaya dalam persekitaran AI. Gabungan ini menjadikan simulasi AI kaedah paling berkesan dalam membina efikasi sendiri pelajar. Pendidikan keusahawanan yang berfokus pada pemahaman dan penguasaan inovasi teknologi AI serta aplikasi praktikalnya dalam dunia keusahawanan moden T. Nuseir, et al. (2020).

#### Pendekatan Literasi Digital dan AI

Pendekatan literasi digital dan AI sebagai alat utama dalam memperkasakan proses pembelajaran dan refleksi, termasuk penggunaan maklum balas AI sebagai sumber penambahbaikan berterusan. Lapan artikel menekankan peranan penting literasi AI dalam meningkatkan efikasi sendiri digital dan identiti keusahawanan digital pelajar (Duong, 2025; Morales-García et al., 2024). Morales-García et al. (2024) membuktikan bahawa pelajar dengan literasi AI yang tinggi mempunyai tahap efikasi sendiri umum yang lebih kukuh, terutamanya dalam persekitaran teknologi. Sementara itu, Duong (2025) menyatakan bahawa literasi AI meningkatkan aspirasi identiti keusahawanan digital secara langsung, menjadikan pelajar lebih yakin untuk terlibat dalam perniagaan digital. Ini berkaitan rapat dengan komponen physiological and affective states Bandura (1997), di mana kemahiran teknologi mengurangkan kebimbangan dan meningkatkan keupayaan menyesuaikan diri dengan perubahan teknologi.

#### Pendekatan Pendidikan Berasaskan Pengalaman

Sebahagian besar kajian menunjukkan bahawa AI menyokong aktiviti pembelajaran berasaskan pengalaman yang memberi peluang kepada pelajar untuk mendapatkan pengalaman kejayaan (*mastery experiences*) melalui tugas keusahawanan sebenar atau simulasi. Contohnya, Margaretha et al. (2025) melaporkan bahawa penggunaan AI dalam projek perniagaan meningkatkan kemampuan pelajar membuat keputusan dan merancang strategi, sekali gus mengukuhkan efikasi sendiri mereka. Zhu dan Luo (2025) turut mendapati bahawa sistem scaffold AI membimbing pelajar melalui proses pembangunan rancangan perniagaan secara progresif, membolehkan mereka mencapai kejayaan bertahap yang meningkatkan keyakinan diri. Fenomena ini selaras dengan sumber pertama efikasi sendiri Bandura (1997), iaitu pengalaman kejayaan sebagai pembentuk keyakinan paling berpengaruh.

#### Pendekatan Pembelajaran Tersuai

Pendekatan tersuai dan pembelajaran sendiri yang disokong AI memberi peluang untuk penyesuaian pembelajaran berdasarkan keperluan individu serta menggalakkan autonomi pelajar dalam proses pembelajaran. Lima kajian menekankan penggunaan AI untuk menyediakan pembelajaran tersuai atau adaptif, seperti model pembelajaran personalisasi yang mengikut tahap kemahiran pelajar (Dabbous & Boustani, 2023; Duong, 2025). Sistem AI ini menyediakan maklum balas masa nyata, menentukan tahap kesukaran tugas, serta membantu pelajar mengenal pasti kekuatan dan kelemahan mereka. Menurut Duong (2025), literasi AI meningkatkan keupayaan pelajar dalam mengawal proses pembelajaran, sekali gus meningkatkan efikasi sendiri digital mereka. Dalam Teori Kognitif Sosial Bandura (1986), keupayaan mengawal pembelajaran merupakan dimensi penting dalam self-regulation, yang menyumbang terus kepada pembentukan efikasi sendiri.

#### Pendekatan Reflektif dengan Maklum Balas AI

Pendekatan refleksi dengan maklum balas AI mampu memperkukuh proses refleksi pelajar, mempertingkatkan kefahaman, serta menutup jurang pengetahuan melalui refleksi kritikal yang berterusan. Lima artikel menunjukkan bahawa maklum balas masa nyata daripada sistem AI bertindak sebagai bentuk pujukan sosial (*social persuasion*), yang merupakan salah satu sumber efikasi sendiri Bandura. Sebagai contoh

Sufyan Ghaleb dan Alshiha (2023) melaporkan bahawa maklum balas automatik membantu meningkatkan motivasi dan mengurangkan ketidakpastian pelajar. Bui dan Duong (2024) menunjukkan bahawa maklum balas AI meningkatkan self-efficacy keusahawanan digital, walaupun technostress boleh menjadi faktor moderator negatif. Maklum balas positif dan pembetulan segera menjadikan pelajar lebih yakin terhadap kemampuan mereka, terutamanya apabila berdepan tugas kompleks seperti analisis pasaran atau pembinaan model perniagaan.

#### Pendekatan Pembelajaran Kendiri

Walaupun hanya dua kajian mengkaji tema ini secara mendalam, dapatan menunjukkan impak signifikan. Sufyan Ghaleb dan Alshiha (2023) mendapati bahawa penggunaan AI membantu pelajar meningkatkan keupayaan pemantauan sendiri (self-monitoring) dan pengurusan sendiri (self-management). Maklum balas automatik dan bantuan adaptif AI membolehkan pelajar mengurus pembelajaran secara autonomi tanpa bergantung sepenuhnya kepada pensyarah. Dalam kerangka Bandura (1997), kemampuan ini meningkatkan efikasi sendiri kerana pelajar merasakan diri mereka agensi aktif dalam proses pembelajaran, bukan penerima pasif.

Keseluruhannya, dapatan menunjukkan bahawa penggunaan AI dalam pendekatan pengajaran yang berfokus kepada pembelajaran sendiri, reflektif, dan tersuai memberikan impak yang signifikan dalam memperkukuh efikasi sendiri pelajar keusahawanan. Gabungan AI dengan elemen pengalaman, simulasi, dan literasi teknologi menyediakan satu pendekatan holistik yang responsif terhadap keperluan pembelajaran abad ke-2.

#### PERBINCANGAN

Hasil daripada kajian tersebut mendapati menjawab objektif kajian kerana daripada sepuluh artikel empirikal menunjukkan hubungan yang signifikan antara efikasi sendiri, penggunaan AI, dan keberkesanan dalam pendidikan keusahawanan. AI berfungsi bukan sahaja sebagai alat teknologi, tetapi sebagai fasilitator pedagogi yang meningkatkan motivasi, pengurusan sendiri dan keyakinan pelajar untuk terlibat dalam aktiviti keusahawanan (Sufyan Ghaleb et al., 2023; Morales-García et al., 2024). Dalam konteks ini, efikasi sendiri terbukti menjadi mediator penting yang mempengaruhi hubungan antara input teknologi dan

hasil pembelajaran pelajar (Duong, 2025).

Dalam konteks amalan pengajaran, dapatan ini menekankan kepentingan pendidik mengintegrasikan pendekatan pembelajaran sendiri berasaskan AI, pembelajaran tersuai (personalized learning) dan pembelajaran reflektif dengan maklum balas AI bagi meningkatkan kecekapan serta keyakinan pelajar. Kaedah ini bukan sahaja membantu pelajar mengawal hala tuju pembelajaran mereka, malah membina keupayaan menyelesaikan masalah dan membuat keputusan secara lebih autentik (Duong, 2025; Margaretha et al., 2025). Dapatan ini selaras dengan hasrat Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013–2025, yang menekankan keperluan memperkukuh kemahiran abad ke-21, termasuk pemikiran kritikal, pembelajaran sendiri dan kemahiran literasi digital dalam kalangan pelajar (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013).

Tambahan pula, hasil kajian menunjukkan bahawa penggunaan AI menyokong pembelajaran aktif dan tersuai, sejajar dengan Anjakan 7 PPPM 2013–2025, iaitu “Memanfaatkan ICT bagi meningkatkan kualiti pembelajaran”. AI membolehkan pelajar meneroka pengalaman pembelajaran secara interaktif melalui simulasi perniagaan, analisis data masa nyata, dan bimbingan digital tersuai (Zhu & Luo, 2025; Asad et al., 2025). Ini memperkukuh pendekatan pembelajaran berasaskan pengalaman (experiential learning) yang terbukti berkesan dalam pendidikan keusahawanan (Bui & Duong, 2024).

Selain menyumbang kepada keberkesanan pedagogi, dapatan ini juga mendukung pelaksanaan Dasar Keusahawanan Nasional 2030 (DKN2030) yang digariskan oleh Kementerian Pembangunan Usahawan dan Koperasi (MEDAC, 2019). DKN2030 menekankan pembangunan modal insan keusahawanan yang inovatif dan berdaya saing global, melalui pembudayaan keusahawanan dalam sistem pendidikan. Integrasi AI dalam pengajaran keusahawanan dapat memperkukuh kemahiran digital, daya cipta, dan kemampuan pelajar untuk menjadi usahawan teknologi (techpreneur) yang memenuhi keperluan ekonomi digital negara (T. Nuseir et al., 2020; Dabbous & Boustani, 2023).

Namun begitu, penggunaan AI dalam konteks pendidikan juga berhadapan dengan cabaran seperti tekanan teknologi (technostress) dan isu etika digital seperti privasi data serta ketelusan algoritma (Bui & Duong, 2024; Sufyan Ghaleb & Alshiha, 2023). Oleh itu, selaras dengan aspirasi PPPM 2013–2025 untuk melahirkan insan seimbang, amalan pengajaran perlu menekankan aspek etika penggunaan teknologi dan pembangunan nilai moral dalam kalangan

pelajar agar penggunaan AI berlaku secara beretika, bertanggungjawab, dan berlandaskan prinsip kemanusiaan.

Secara keseluruhannya, hasil kajian ini memperkukuh bukti bahawa integrasi AI dalam pengajaran keusahawanan bukan sahaja meningkatkan efikasi sendiri dan niat keusahawanan pelajar, tetapi juga menyokong pencapaian objektif dasar negara. AI berperanan penting dalam melahirkan pelajar yang berdaya tahan, kreatif, inovatif dan celik teknologi, selaras dengan visi PPPM 2013–2025 untuk membangunkan sistem pendidikan bertaraf dunia serta aspirasi DKN2030 untuk membentuk ekosistem keusahawanan inklusif dan lestari menjelang 2030.

### IMPLIKASI DAN CADANGAN KAJIAN

Kajian ini memberi implikasi penting terhadap pembangunan teori, amalan pedagogi, dan dasar pendidikan tinggi dalam era digital. Dapatan yang diperoleh mengukuhkan kefahaman terhadap peranan efikasi sendiri sebagai pemangkin psikologi yang mampu meningkatkan penerimaan dan keberkesanan penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam kalangan pelajar keusahawanan. Implikasi ini selaras dengan kerangka teori sosial kognitif (Bandura, 1997) yang menekankan peranan kepercayaan individu terhadap keupayaan sendiri sebagai faktor utama kejayaan pembelajaran.

Selain itu, implikasi praktikal turut melibatkan perlunya penyusunan semula pendekatan pengajaran dalam pendidikan keusahawanan. Penemuan menunjukkan bahawa pembelajaran sendiri tersuai dengan sokongan AI, serta maklum balas masa nyata yang disediakan melalui sistem pintar, dapat meningkatkan keyakinan pelajar dan memperkukuh kecekapan keusahawanan mereka. Justeru, pihak institusi pendidikan tinggi perlu melaksanakan latihan berterusan kepada tenaga pengajar dalam penggunaan teknologi AI agar strategi pembelajaran yang dilaksanakan lebih responsif dan efektif.

Dari sudut dasar, kajian ini menyokong keperluan untuk merumuskan garis panduan etika dan strategi kebangsaan berkaitan integrasi AI dalam kurikulum, khususnya dalam pendidikan keusahawanan. Ini termasuk isu berkaitan keselamatan data, ketelusan algoritma dan pengurusan tekanan teknologi (*technostress*), seperti yang digariskan oleh Bui dan Duong (2024). Tanpa sokongan dasar yang kukuh dan bersifat inklusif, integrasi AI berisiko menghasilkan jurang pencapaian baharu dalam

kalangan pelajar.

Oleh itu, bagi penambakan dapatan kajian masa hadapan, perlu melaksanakan kajian empirikal dalam konteks tempatan di Malaysia kerana sebahagian besar kajian terdahulu tertumpu kepada konteks luar negara untuk menilai bagaimana pelajar tempatan menyesuaikan diri dengan penggunaan AI dalam pendidikan keusahawanan. Kajian ini penting bagi mendapatkan pemahaman kontekstual yang lebih tepat, terutama dalam kalangan pelajar universiti awam dan swasta. Seterusnya kajian longitudinal terhadap pembangunan efikasi sendiri dapatan menunjukkan hubungan positif antara penggunaan AI dan efikasi sendiri, namun masih kurang kajian yang meneliti perkembangan efikasi sendiri pelajar secara longitudinal. Kajian jangka panjang mampu memberikan maklumat lebih holistik tentang perubahan sikap dan keyakinan pelajar sepanjang proses pembelajaran berasaskan AI dan cadangan kajian akan datang terakhir boleh mengfokuskan kepada kajian kualitatif bagi meneroka secara mendalam pengalaman subjektif pelajar dalam menggunakan AI untuk tujuan pembelajaran keusahawanan. Pendekatan ini dapat mengenal pasti cabaran, persepsi, dan makna yang dikaitkan dengan efikasi sendiri dan penggunaan teknologi dalam kalangan pelajar secara lebih mendalam.

### KESIMPULAN

Keseluruhan kajian ini mendapati telah menjawab isu kajian, jurang pengetahuan, serta memenuhi objektif yang ditetapkan. Sorotan literatur sistematik ke atas sepuluh artikel empirikal menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang signifikan antara efikasi sendiri, penggunaan kecerdasan buatan (AI), dan keberkesanan pendidikan keusahawanan. Secara khusus, AI bukan sahaja berperanan sebagai teknologi pengajaran, tetapi turut bertindak sebagai fasilitator pedagogi yang menyokong perkembangan efikasi sendiri pelajar, seterusnya meningkatkan keyakinan dan niat keusahawanan mereka (Sufyan Ghaleb et al., 2023; Duong, 2025; Morales-García et al., 2024). Kajian ini juga mengisi jurang pengetahuan yang telah dikenalpasti dalam bahagian pernyataan masalah. Terdapat kekurangan kajian terdahulu yang meneliti secara spesifik integrasi AI dengan konsep psikologi seperti efikasi sendiri dalam konteks pendidikan keusahawanan, terutamanya di negara membangun seperti Malaysia. Dapatan daripada kajian ini memperkukuh hujah bahawa integrasi kedua-dua elemen ini berupaya menyumbang kepada

pembangunan pelajar yang lebih kompeten, inovatif, dan bersedia menghadapi cabaran keusahawanan digital (Zawacki-Richter et al., 2019; Obschonka et al., 2019).

Berdasarkan Teori efikasi sendiri Bandura (1986, 1997), dapatan kajian ini menjelaskan bahawa peningkatan efikasi sendiri pelajar hasil daripada penggunaan AI berpunca daripada empat sumber utama yang saling melengkapi. Pertama, pengalaman kejayaan (mastery experiences) diperoleh melalui penggunaan AI dalam simulasi perniagaan dan tugas digital yang memberi pelajar peluang untuk berjaya secara berperingkat. Kedua, pengalaman vikarius (vicarious experiences) terbentuk apabila pelajar memerhati dan meniru strategi kejayaan melalui model pembelajaran berasaskan AI. Ketiga, pujukan sosial (social persuasion) muncul melalui maklum balas dan penegasan positif yang diberikan oleh sistem AI semasa proses pembelajaran. Akhir sekali, keadaan emosi dan psikologi (physiological and affective states) turut dipengaruhi oleh antara muka AI yang mesra pengguna dan interaktif, mengurangkan kebimbangan serta meningkatkan keyakinan diri pelajar.

Dari perspektif praktikal, hasil kajian ini menunjukkan bahawa pengintegrasian AI dalam pendidikan keusahawanan dapat memperkukuh objektif nasional seperti yang digariskan dalam Dasar Keusahawanan Nasional 2030 (DKN2030) dan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013–2025 (PPPM 2013–2025). Kedua-dua dasar ini menekankan pembangunan modal insan yang inovatif, celik digital dan berdaya saing global. Oleh itu, institusi pendidikan disarankan untuk memperkukuh latihan profesional guru dan reka bentuk kurikulum yang mengintegrasikan teknologi AI secara beretika dan reflektif bagi meningkatkan efikasi sendiri, kreativiti, serta niat keusahawanan pelajar.

Secara keseluruhannya, kajian ini memberikan sumbangan yang bermakna dari segi teoritikal dan praktikal. Ia tidak hanya menegaskan kepentingan efikasi sendiri dalam kejayaan pendidikan keusahawanan, tetapi juga membuktikan bahawa AI merupakan pemangkin baharu yang mampu mengubah landskap pembelajaran keusahawanan ke arah yang lebih inovatif dan bersifat masa hadapan dan satu instrumen psikologi dan pedagogi yang menyokong pembentukan efikasi sendiri. Walau bagaimanapun, untuk memperkukuh hasil ini, kajian lanjut di peringkat tempatan dan longitudinal sangat disarankan agar pemahaman yang lebih kontekstual dan mendalam dapat dibangunkan dan penyelidikan lanjutan terhadap model integrasi AI dan teori motivasi pelajar, khususnya

dalam memperkukuh pembelajaran berasaskan efikasi sendiri di era pendidikan digital.

## PENGHARGAAN

Penulis ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada pensyarah dan rakan seperjuangan sarjana bagi subjek GGGB6053 Penulisan Kritis Dalam Penyelidikan dan penyelia bagi program Sarjana Pendidikan dalam Pendidikan Perniagaan dan Keusahawanan, Fakulti Pendidikan Universiti Kebangsaan Malaysia, (UKM) serta rakan ijazah sarjana muda yang menjadi tulang belakang dalam mencetuskan idea dan sokongan untuk penulisan artikel ini sehingga kajian soroton literatur sistematik ini berjaya untuk diterbitkan.

## RUJUKAN

- Adlina, A. B., Mohamad Khairi, B. H. O., & Mohd Kasri, B. S. (2020). Memacu pendidikan di era Revolusi Industri 4.0: Penerapan nilai-nilai Islam dan inovasi dalam pengajaran di institusi pengajian tinggi. *\*Islamiyyat\**, 42(Isu Khas), 13–20. <https://doi.org/10.17576/islamiyyat-2020-42IK-02>
- Ainin, S., Parveen, F., Moghavvemi, S., Jaafar, N. I., & Mohd Shuib, N. L. (2022). Factors influencing the adoption of artificial intelligence in higher education: A Malaysian perspective. *Education and Information Technologies*, 27, 197–219.
- Asad, M., Fryan, L. H. A., & Shomo, M. I. (2025). Sustainable Entrepreneurial Intention Among University Students: Synergetic Moderation of Entrepreneurial Fear and Use of Artificial Intelligence in Teaching. *Sustainability*, 17(1), 290.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, New Jersey : *Lawrence Erlbaum*.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Bui, H. N., & Duong, C. D. (2024). ChatGPT adoption in entrepreneurship and digital entrepreneurial intention: A moderated mediation model of technostress and digital entrepreneurial self-efficacy. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 19(2), 391–428.
- Cabinet Office of Japan. (2019). *Society 5.0*. Retrieved from [https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5\\_0/index.html](https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html)
- Chen, C. C., Greene, P. G., & Crick, A. (1998).

- Does entrepreneurial self-efficacy distinguish entrepreneurs from managers? *Journal of Business Venturing*, 13(4), 295–316. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(97\)00029-3](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00029-3)
- Dabbous, A., & Boustani, N.M. (2023). Digital Explosion and Entrepreneurship Education: Impact on Promoting Entrepreneurial Intention for Business Students. *Journal of Risk and Financial Management*.
- Dekelaita-Mullet, D. R., Rinn, A. N., & Kettler, T. (2016). *Catalysts of Academic Women's Talent Development in STEM: A Systematic Review*.
- Drnovsek, M., Wincent, J., & Cardon, M. S. (2010). Entrepreneurial Self-Efficacy and Business Start-Up: Developing a Multi-Dimensional Definition. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 16, 329-348. <https://doi.org/10.1108/13552551011054516>
- Duong, C.D. (2025). AI literacy and e-entrepreneurial intention: A serial mediation model of e-entrepreneurial self-efficacy and e-entrepreneurial identity aspiration. *International Journal of Information Management Data Insights*
- Fayolle, A., & Gailly, B. (2015). The impact of entrepreneurship education on entrepreneurial attitudes and intention: Hysteresis and persistence. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 75–93.
- Hamzah, S. (2024). Higher Education Transformation in Malaysia: Challenges and Opportunities in the Era of Industrial Revolution 4.0 (IR 4.0). *Perspektif Jurnal Sains Sosial Dan Kemanusiaan*, 16(2), 127–136. <https://doi.org/10.37134/perspektif.vol16.2.11.2024>
- Hassan, R., Ismail, A., & Rahman, N. (2021). Keusahawanan dan efikasi sendiri dalam kalangan pelajar universiti: Satu kajian empirik. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 46(1), 23–31.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. *Center for Curriculum Redesign*.
- Ikim.gov.my. (2023). Konsep Masyarakat 5.0: Integrasi teknologi dan nilai insan. Retrieved from <https://www.ikim.gov.my>
- Kementerian Pembangunan Usahawan dan Koperasi. (2019). *Dasar Keusahawanan Nasional 2030 (DKN 2030)*.
- Margaretha, W., Ariesia, K., & Yustian, O. R. (2025). Artificial Intelligence And Entrepreneurship Education: Increasing Entrepreneurial Intentions Among Future Entrepreneurs In Bandung City. *Journal Of Theoretical And Applied Information Technology*, 103(7).
- Margot, K. C., & Kettler, T. (2019). Teachers' perception of STEM integration and education: A systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 6(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0151-2>
- Morales-García, W.C., Sairitupa-Sanchez, L.Z., Morales-García, S.B., & Morales-García, M. (2024). Adaptation and psychometric properties of a brief version of the general self-efficacy scale for use with artificial intelligence (GSE-6AI) among university students. *Frontiers in Education*
- Mullet, D.R., Willerson, A., Lamb, K.N., & Kettler, T. (2016). Examining teacher perceptions of creativity: A systematic review of the literature. *Thinking Skills and Creativity*, 21, 9-30.
- Nabi, G., Liñán, F., Fayolle, A., Krueger, N., & Walmsley, A. (2017). The impact of entrepreneurship education in higher education: A systematic review and research agenda. *Academy of Management Learning & Education*, 16(2), 277–299. <https://doi.org/10.5465/amle.2015.0026>
- Obschonka, M., Audretsch, D. B., & Stuetzer, M. (2019). *Artificial intelligence and big data in entrepreneurship: A new era has begun*. *Small Business Economics*, 55(3), 529–539.
- Oppetus. (2023). Awareness of Artificial Intelligence Malaysia Q2–Q3 2023. Retrieved from <https://www.oppotus.com>
- Solórzano Solórzano, S.S., Pizarro Romero, J.M., Díaz Cueva, J.G., Arias Montero, J.E., Zamora Campoverde, M.A., Lozzelli Valarezo, M.M., Montes Ninaquispe, J.C., Acosta Enríquez, B.G., & Arbulú Ballesteros, M.A. (2024). Acceptance of artificial intelligence and its effect on entrepreneurial intention in foreign trade students: a mirror analysis. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*.
- Sufyan Ghaleb, M. M., & Alshiha, A. A. (2023). Empowering Self-Management: Unveiling the Impact of Artificial Intelligence in Learning on Student Self-Efficacy and Self-Monitoring. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, (107).
- T. Nuseir, M., Basheer, M. F., & Aljumah, A. (2020). Antecedents of entrepreneurial intentions in smart city of Neom Saudi Arabia: Does the entrepreneurial education on artificial intelligence matter?. *Cogent Business & Management*, 7(1), 1825041.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., &

Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. [https://doi.](https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0)

[org/10.1186/s41239-019-0171-0](https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0)  
Zhu, J., & Luo, L. (2025). Designing the Future of Entrepreneurship Education: Exploring an AI-Empowered Scaffold System for Business Plan Development. *arXiv preprint arXiv:2505.23326*.

Mohamad Rifqi Md Ariffin\* & Shreerad Sahid  
Fakulti Pendidikan,  
Universiti Kebangsaan Malaysia,  
43600 Bangi, Selangor, Malaysia.

\*Pengarang untuk surat menyurat; e-mel: p154168@siswa.ukm.edu.my