

Original Research Article

Tahap Literasi Kecerdasan Buatan Ahli Akademik Bahasa: Kajian di Fakulti Pengajian Bahasa Utama, Universiti Sains Islam Malaysia (*The Level of Artificial Intelligence Literacy among Language Academics*)

Wan Muhammad Shaker Wan Adnan*, Azlan Shaiful Baharum, Nurkhamimi Zainuddin & Muhammad Izuan Abd Ghani

Fakulti Pengajian Bahasa Utama, Universiti Sains Islam Malaysia, 71800. Bandar Baru Nilai, Malaysia

*Pengarang Koresponden: wanshaker@usim.edu.my

Diserah: 15 November 2025 / Diterima: 12 Ogos 2026

Abstrak. Pendekatan pengajaran berasaskan Kecerdasan Buatan (AI) semakin mendapat perhatian dalam sistem pendidikan tinggi di Malaysia, sejajar dengan pelaksanaan Pelan Tindakan Kecerdasan Buatan (AI) 2026–2030 yang digariskan dalam Rancangan Malaysia Ke-13 (RMK-13). Penguasaan ahli akademik terhadap AI serta keupayaan mereka mengaplikasikannya dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) merupakan nilai tambah penting dalam memperkaya pengalaman pembelajaran masa kini. Kajian ini dijalankan bagi menilai tahap literasi AI dalam kalangan ahli akademik bahasa di Fakulti Pengajian Bahasa Utama (FPBU), Universiti Sains Islam Malaysia (USIM). Seramai tujuh puluh dua (72) orang ahli akademik telah terlibat sebagai responden kajian. Satu set soal selidik *Artificial Intelligence Literacy Questionnaire* (AILQ) dalam versi dwibahasa (Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris) digunakan bagi menilai empat dimensi utama literasi AI, iaitu pembelajaran berkesan, tingkah laku, kognitif dan etika. Data kajian dianalisis menggunakan kaedah deskriptif bagi menentukan tahap literasi AI di kalangan ahli akademik bahasa. Dapatan menunjukkan bahawa tahap literasi AI dalam kalangan responden berada pada tahap yang sangat baik, menggambarkan kesediaan tinggi untuk mengintegrasikan AI dalam proses PdP. Namun, dapatan turut menunjukkan bahawa para responden masih mempunyai ruang untuk penambahbaikan, khususnya dalam mengutamakan perbincangan berkaitan kecerdasan buatan dalam jaringan komunikasi profesional mereka serta dalam memperkukuh penguasaan kemahiran AI pada tahap yang lebih tinggi. Walau bagaimanapun, kajian ini secara keseluruhan menunjukkan bahawa ahli akademik bahasa di FPBU USIM tetap memiliki tahap literasi AI yang tinggi dan berpotensi besar untuk menerapkan pendekatan pengajaran berasaskan AI dalam amalan pedagogi mereka.

Kata kunci Kecerdasan buatan; tahap literasi; ahli akademik; pengajian bahasa; etika.

Abstract. The Artificial Intelligence (AI)-based teaching approach is gaining increasing attention in Malaysia's higher education system, in line with the implementation of the Artificial Intelligence Action Plan (AI) 2026–2030 outlined in the Thirteenth Malaysia Plan (RMK-13). The mastery of AI among academics, as well as their ability to apply it in the teaching and learning (T&L) process, serves as a significant value-added element in enriching contemporary learning experiences. This study was conducted to assess the level of AI literacy among language academics at the Faculty of Major Language Studies (FPBU), Universiti Sains Islam Malaysia (USIM). A total of seventy-two (72) academics participated as study respondents. A bilingual (Malay and English) version of the Artificial Intelligence Literacy Questionnaire (AILQ) was used to evaluate four key dimensions of AI literacy, namely affective learning, behavioural learning, cognitive learning and ethical learning. The data were analysed using descriptive methods to determine the overall level of AI literacy among language academics. The findings indicate that the level of AI literacy among the respondents is very high, reflecting strong readiness to integrate AI into the T&L process. However, the findings also indicate that the respondents still have room for improvement, particularly in prioritising discussions related to AI within their professional communication networks and in strengthening their mastery of higher-level AI skills.

Nevertheless, the study demonstrates that language academics at FPBU USIM possess a high level of AI literacy and exhibit strong potential to implement AI-based teaching approaches within their pedagogical practices.

Keywords Artificial Intelligence; literacy level; academics; language studies; ethics.

Pendahuluan

Seiring dengan kemajuan zaman, penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam bidang pendidikan muncul sebagai salah satu keperluan yang tidak boleh dielakkan. AI kini memainkan peranan penting dalam memperkukuh proses pengajaran dan pembelajaran bagi ahli akademik dan juga para pelajar. Kemunculan aplikasi berasaskan AI dilihat mengubah konsep pendidikan secara ketara sama ada secara positif (Wicaksono & Sembiring, 2023) mahupun sebaliknya (Sinaga et al., 2025). Dalam konteks pengajian bahasa, penerapan aplikasi seperti Grammarly, Chatsonic, Tashkeel AI dan lain-lain masih diperhalusi keberkesanannya terhadap peningkatan kemahiran bahasa. Secara dasarnya, aplikasi-aplikasi AI ini dilihat dapat memberi nilai tambah dalam pembelajaran bahasa (Ali & Rani, 2024) meskipun ada beberapa kekurangan yang dibangkitkan dalam penggunaannya.

Kajian (Saili et al., 2024; Ridzuan, 2025) mendapati bahawa AI bukan sahaja membantu meningkatkan kecekapan pengajaran, malah berpotensi memperkayakan pengalaman pembelajaran pelajar secara interaktif dan berfokuskan pengguna. Pelajar tidak hanya lagi menumpukan proses pembelajaran di dalam kelas namun boleh disokong dengan pembelajaran interaktif di luar kelas bagi meningkatkan pemahaman mereka. Kebolehcapaian AI bagi pembelajaran bahasa juga ditekankan sebagai faktor utama yang mendorong pelajar untuk mengintegrasikan AI dalam pembelajaran (Adnan, 2025).

Literasi AI didefinisikan sebagai keupayaan seseorang untuk memahami konsep asas AI, menggunakan aplikasi AI secara efektif, menilai implikasi sosial dan etika serta menyesuaikan diri dengan perubahan teknologi (Long & Magerko, 2020). Kerangka yang dibangunkan oleh kajian (Ng et al., 2021) menekankan beberapa komponen utama yang melengkapi tahap literasi AI seseorang termasuk pengetahuan konseptual terhadap AI, kemahiran praktikal dalam menggunakan AI, kesedaran kritikal terhadap potensi dan keterbatasan AI serta penerapan etika dalam penggunaan AI. Jelas di sini bahawa penilaian tahap literasi AI seseorang tidak terbatas kepada kesedaran kewujudan AI tapi merangkumi beberapa komponen lain.

Walaupun penggunaan kecerdasan buatan (AI) semakin menjadi norma dalam proses pembelajaran, khususnya di institusi pengajian tinggi, tahap kesediaan dan literasi AI dalam kalangan ahli akademik masih menjadi persoalan yang memerlukan perhatian. Tahap literasi AI tidak hanya merujuk kepada pengetahuan am seseorang ahli akademik terhadap kewujudan dan fungsi AI, tetapi turut merangkumi beberapa dimensi penting seperti pembelajaran berkesan, pembelajaran tingkah laku, pembelajaran kognitif serta pembelajaran berasaskan etika (Ng et al., 2024). Secara asasnya, seseorang yang memiliki tahap literasi AI yang tinggi bukan sahaja memahami konsep dan prinsip asas AI dengan mendalam, tetapi juga berkeupayaan menggunakan serta mengintegrasikan teknologi tersebut secara berkesan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Di samping itu, pemahaman terhadap aspek etika penggunaan AI turut menjadi elemen penting dalam menentukan tahap literasi AI yang menyeluruh.

Beberapa kajian lepas yang meneliti tahap literasi AI dalam kalangan pelajar (Salleh et al., 2025; Mansoor et al., 2024) menunjukkan dapatan bahawa pelajar berada pada tahap yang sederhana. Justeru, perhatian yang lebih tinggi sewajarnya diberikan kepada ahli akademik untuk meneliti tahap literasi AI mereka memandangkan mereka merupakan penggerak utama penerapan AI di dalam kuliah pembelajaran. Beberapa kajian lepas yang menilai tahap literasi AI dalam kalangan ahli akademik dan pendidik mendapati bahawa mereka berada pada tahap antara rendah hingga sederhana (Odin & Selvam, 2025; Emiri et al., 2024), sekali gus menunjukkan keperluan kepada inisiatif peningkatan kompetensi AI dalam kalangan ahli akademik.

Ahli akademik berperanan sebagai pemudah cara dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Tahap literasi AI yang tinggi membolehkan mereka memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualiti pengajaran, reka bentuk aktiviti interaktif dan menyemai kesedaran etika dalam kalangan pelajar (Chundran, 2018; Rani

et al., 2025). Dalam pembelajaran bahasa, kemunculan aplikasi berteraskan AI yang membantu proses pembelajaran bahasa semakin meningkat dari semasa ke semasa. Kajian (Abd Rahman et al., 2025) menyatakan bahawa perkembangan AI telah memperluas bidang penterjemahan secara ketara. Menurut kajian tersebut, gabungan antara kaedah penterjemahan secara tradisional dan bantuan AI dapat menghasilkan karya terjemahan yang berkualiti tinggi. Kajian (Adnan, 2025) turut melihat tahap kecekapan pelajar yang tinggi dalam menggunakan AI bagi pembelajaran subjek nahu Bahasa Arab. Dapatan kajian menunjukkan bahawa mereka menggunakan AI bagi proses memahami teori asas, meletakkan baris, mencari makna dan lain-lain. Maka, kuliah pengajaran bahasa yang tidak mengintegrasikan penggunaan AI dalam pelaksanaannya boleh dianggap sebagai satu kerugian dari segi keberkesanan dan relevansi dalam konteks pendidikan masa kini.

Kajian (Chundran, 2018) telah mengkaji tahap kesediaan ahli akademik dari tiga buah politeknik di Johor dan dapatan menunjukkan pola di mana para responden masih berada pada tahap sederhana dalam kesediaan, kemahiran dan sikap mereka terhadap pengintegrasian AI di dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Kajian tersebut menyarankan kepada pihak bertanggungjawab untuk mengambil tindakan yang sewajarnya bagi meningkatkan tahap literasi mereka. Kajian (Emiri et al., 2024) telah dijalankan ke atas 231 orang ahli akademik di Nigeria untuk melihat tahap literasi digital termasuk AI. Dapatan menunjukkan bahawa tahap literasi mereka berada pada tahap sederhana namun penggunaan sebenar masih lagi terhad. Kajian ini juga mencadangkan agar kursus latihan khas diadakan kepada para ahli akademik untuk mereka memanfaatkan kelebihan AI dalam pengajaran dan pembelajaran.

Sebuah kajian lain (Amaewhule, 2025) pula telah mendedarkan borang soal selidik untuk menilai tahap literasi AI para ahli akademik dan seramai 362 orang responden telah menghantar maklum balas. Dapatan menunjukkan tahap literasi AI mereka berada ada tahap yang rendah meskipun tidak mempunyai masalah dengan kemunculan AI. Cabaran utama yang dihadapi mereka adalah kurangnya kerangka yang jelas dari pihak atasan untuk menerapkan AI. Berdasarkan kajian-kajian ini, jelas di sini bahawa kebanyakan ahli akademik masih belum mencapai tahap literasi AI yang tinggi dan memerlukan dorongan dan galakan dari pihak lain. Kajian terperinci dalam bidang bahasa dilihat masih terhad menandakan wujudnya jurang penyelidikan yang akan dipenuhi oleh kajian ini.

Kajian ini menumpukan kepada salah sebuah fakulti bahasa di Universiti Sains Islam Malaysia untuk melihat tahap literasi ahli akademik yang menekankan pendidikan bahasa. Ahli akademik di fakulti bahasa memainkan peranan penting dalam membentuk pelajar yang menguasai kemahiran menulis, bertutur, mendengar dan lain-lain. Oleh itu, proses menilai tahap literasi AI dalam kalangan ahli akademik bahasa adalah relevan bagi memastikan penerapan AI di dalam kuliah pembelajaran itu berjaya dilaksanakan dan seterusnya memastikan pelajar-pelajar mampu memanfaatkan kelebihan AI. Hal ini kerana banyaknya aplikasi AI yang menyokong ekosistem pembelajaran bahasa seperti *Grammarly*, *Duolingo*, *Quillbox* dan lain-lain.

Dapatan kajian ini diharapkan dapat memberi gambaran menyeluruh berkait perihal tahap ahli akademik bahasa di FPBU USIM untuk menghadapi perubahan landskap pendidikan berasaskan AI dan menerapkannya secara beretika. Kajian ini juga dijalankan bagi membantu institusi pengajian tinggi merancang strategi pembangunan profesional ahli akademik yang lebih berfokus kepada penguasaan literasi AI. Hasil kajian juga diharap dapat menyumbang kepada pembentukan dasar dan modul latihan berteraskan AI yang sesuai untuk bidang bahasa secara khususnya.

Metodologi Kajian

Kajian ini telah menggunakan pendekatan kuantitatif dalam mengumpul data dengan mendedarkan borang soal selidik secara atas talian. Kaedah kuantitatif digunakan demi mencapai objektif utama; menganalisis tahap literasi AI di kalangan ahli akademik. Instrumen yang digunakan adalah soal selidik *Artificial Intelligence Literacy Questionnaire* (AILQ) yang dibangunkan dan disahkan dalam kajian (Ng et al., 2024). Soal selidik AILQ ini mengandungi 32 item yang menekankan empat konsep utama dalam menilai tahap literasi AI; pembelajaran berkesan, pembelajaran tingkah laku, pembelajaran kognitif serta pembelajaran berasaskan etika. Soal selidik ini telah melalui empat jenis kesahan iaitu penilaian pakar, penentusahan temu bual kualitatif, kajian rintis dan penentusahan yang merangkumi analisis *Confirmatory Factor Analysis*

(CFA). Proses CFA telah menentukan bahawa hanya 32 item yang relevan untuk menilai tahap literasi AI responden.

Soal selidik AILQ ini terdiri daripada 32 item berskala likert lima mata (1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Neutral, 4 = Setuju, 5 = Sangat Setuju) Item-item telah dibahagikan kepada empat komponen untuk menilai tahap literasi AI iaitu:

Bahagian 1: Pembelajaran berkesan (Item 1 – 10)

Bahagian 2: Pembelajaran tingkah laku (Item 11 – 18)

Bahagian 3: Pembelajaran kognitif (Item 19 – 24)

Bahagian 4: Pembelajaran berasaskan etika (Item 25 – 32)

Secara umumnya, bahagian pertama soal selidik (pembelajaran berkesan) mengukur sikap dalaman dan keyakinan diri ahli akademik terhadap AI yang mempengaruhi kesediaan mereka untuk belajar AI secara positif. Bahagian kedua (pembelajaran tingkah laku) pula melihat sejauh mana ahli akademik benar-benar terlibat, komited dan bekerjasama dalam aktiviti yang berasaskan AI. Bahagian ketiga (pembelajaran kognitif) menilai kefahaman asas tentang konsep dan fungsi AI. Akhir sekali, bahagian keempat (pembelajaran berasaskan etika) mengkaji nilai moral dan kesedaran etika ahli akademik terhadap implikasi sosial penggunaan AI.

Kajian ini telah dijalankan ke atas tujuh puluh dua (72) orang ahli akademik Fakulti Pengajian Bahasa Utama (FPBU) Universiti Sains Islam Malaysia (USIM) bagi semester pengajian A251 2025. Responden ini telah dipilih menggunakan kaedah pensampelan bertujuan (*purposive sampling*) kerana responden dianggap paling sesuai atau relevan dengan objektif kajian. Saiz populasi ahli akademik yang aktif ketika kajian dijalankan adalah seramai sembilan puluh dua (92) orang secara keseluruhan.

Berdasarkan jadual penentuan jumlah responden yang dibangunkan oleh kajian (Krejcie & Morgan, 1970), unjuran tahap keyakinan 95%, ralat pensampelan 5.5% dan anggaran perkadaran populasi sebanyak 50%, saiz sampel yang ideal adalah sebanyak tujuh puluh dua (72) orang. Jumlah responden yang diperoleh dianggap mencukupi dan kukuh untuk memberikan dapatan yang bermakna serta boleh dipercayai berkenaan tahap literasi AI dalam kalangan ahli akademik di FPBU, USIM. Kajian pada masa hadapan mungkin dapat ditambahbaik dengan melibatkan saiz sampel yang lebih besar bagi mengurangkan ralat pensampelan kepada 5%.

Hasil Kajian dan Perbincangan

Jadual 1 memperlihatkan taburan profil demografi responden kajian. Sebanyak dua puluh tiga (23) orang ahli akademik lelaki (31.9%) dan empat puluh sembilan (49) orang ahli akademik wanita (59.7%) telah memberikan respon pada soal selidik yang diedarkan. Kecenderungan ketara terhadap penyertaan responden wanita ini mencerminkan penguasaan yang lebih meluas dalam bidang sains sosial secara umum dan khususnya dalam bidang pendidikan, di mana golongan wanita membentuk majoriti dalam demografi profesional (Unesco, 2024).

Majoriti responden berumur antara 41 sehingga 50 tahun dengan peratusan 47.2% diikuti dengan julat umur 51 sehingga 60 tahun (26.3%). Dapatan ini menunjukkan bahawa kebanyakan responden merupakan golongan ahli akademik berpengalaman dan berada pada tahap pertengahan hingga akhir kerjaya akademik mereka. Hal ini selari dengan data tempoh perkhidmatan responden di mana separuh (50%) daripada mereka telah berkhidmat lebih daripada 20 tahun sebagai ahli akademik.

Dari sudut bidang pengajaran pula, data menunjukkan jurang perbezaan yang tinggi antara Bahasa Arab, Bahasa Inggeris dengan bidang lain (Pendidikan Islam dan bahasa-bahasa lain). Gabungan ahli akademik di dalam kedua-dua bidang utama (Bahasa Arab & Bahasa Inggeris) ini mencecah 77.7% daripada jumlah keseluruhan iaitu seramai 56 orang responden. Hal ini kerana penawaran kursus-kursus seperti Bahasa Perancis, Bahasa Jepun dan Bahasa Mandarin adalah secara elektif manakala subjek yang berteraskan Bahasa Arab dan Bahasa Inggeris adalah lebih meluas.

Jadual 1. Demografi Responden

Demografi	Bil	%	Demografi	Bil	%
Jantina:			Tempoh Perkhidmatan		
Lelaki	23	31.9	(Tahun):	6	8.3
Wanita	49	59.7	0 – 3	2	2.7
			4 – 7	9	12.5
			8 – 12	19	26.4
			13 – 20	36	50
			>20		
Umur:			Bidang:		
20 – 30	4	5.5	Bahasa Arab	30	41.6
31 – 40	15	20.8	Bahasa Inggeris	26	36.1
41 – 50	34	47.2	Pendidikan Islam	7	9.7
51 - 60	19	26.3	Bahasa Perancis	1	1.4
			Bahasa Jepun	2	2.8
			Bahasa Mandarin	1	1.4
Jawatan:					
Guru Bahasa	27	37.5			
Pensyarah	5	6.9			
Pensyarah	24	33.3			
Kanan	14	19.4			
Profesor Madya	1	1.4			
Profesor					

Tahap Literasi AI Ahli Akademik Bahasa

Bahagian ini menunjukkan hasil data yang telah dianalisis secara deskriptif melalui kaedah min dan sisihan piawai. Hasil analisis data secara deskriptif (min) telah dikelaskan kepada beberapa interpretasi mengikut pembahagian julat min bagi skala *likert* 5 mata (Diaz et al., 2022). Interpretasi skala adalah seperti jadual di bawah:

Jadual 2. Interpretasi skala likert 5 mata

Skala	Min	Interpretasi
1	1.00-1.8	Sangat Tidak Setuju
2	1.81-2.60	Tidak Setuju
3	2.61-3.40	Neutral
4	3.41-4.20	Setuju
5	4.21-5.00	Sangat Setuju

Berdasarkan jadual 3 di bawah, semua item bagi bahagian pertama iaitu pembelajaran berkesan (item 1 – 10) menunjukkan skor min yang tinggi antara 3.77 sehingga 4.52 dengan purata keseluruhan 4.12 menunjukkan responden bersetuju dengan item yang dinyatakan. Ahli akademik menunjukkan sikap positif dan tahap motivasi intrinsik yang kukuh terhadap penerapan AI (item 3, 4) serta menganggap AI adalah relevan, menarik dan memberi nilai tambah kepada kerjaya (item 1). Kajian lepas dilihat agak terhad dalam mengkaji motivasi intrinsik di kalangan ahli akademik di peringkat pengajian tinggi untuk mempelajari AI (Bai et al., 2021). Namun, terdapat beberapa kajian lepas yang dijalankan ke atas guru dan secara asasnya menyimpulkan bahawa mereka berminat untuk menguasai AI secara sendiri hasil melihat peningkatan penguasaan pelajar dalam pembelajaran (Yang, 2024) serta merasakan bahawa AI ini memberi nilai tambah kepada kerjaya mereka (Hazzan et al., 2025). Selain itu, keyakinan diri responden terhadap penguasaan AI juga tinggi, menunjukkan kepercayaan bahawa mereka mampu menguasai kemahiran berkaitan AI dengan baik. Keadaan ini mencerminkan tahap penerimaan dan keterbukaan ahli akademik terhadap inovasi untuk

menerapkan AI dalam pengajaran dan pembelajaran (Nazaretsky et al., 2022) sekaligus menjadi asas kukuh bagi pembangunan kompetensi AI yang lebih mendalam pada masa hadapan dalam pendidikan bahasa.

Dalam aspek pembelajaran tingkah laku, hasil soal selidik menunjukkan tahap julat min yang tinggi, khususnya bagi item berkaitan niat dan komitmen masa hadapan untuk terus menggunakan serta meneroka teknologi AI. Responden menunjukkan kesediaan untuk melibatkan diri secara aktif dalam aktiviti pembelajaran dan latihan berkaitan AI, seperti mengikuti perkembangan terkini dan memanfaatkan bahan pembelajaran tambahan. Dapatan ini sejajar dengan kajian Chai et al. (2024) yang menunjukkan kesediaan guru meningkatkan kecekapan dalam pengajaran AI serta keperluan memperkukuh aspek etika dan reka bentuk AI bagi meningkatkan kualiti pembelajaran.

Namun, walaupun niat dan komitmen responden berada pada tahap yang tinggi, item berkaitan kolaborasi (item 16, item 18) yang menyatakan “sering berbincang tentang AI dengan rakan” dan “sering menerangkan pembelajaran AI kepada rakan” mencatatkan skor sedikit lebih rendah berbanding item lain. Hal ini menunjukkan bahawa penglibatan sosial dan aktiviti pembelajaran kolaboratif masih boleh dipertingkatkan. Kajian (Xue et al., 2025) telah menggunakan pendekatan kajian literatur sistematik antara tahun 2015 sehingga 2024 dan menyatakan terdapat peningkatan dalam penulisan kajian berkait penerapan AI dalam teknik pengajaran. Walaupun sedemikian, masih terdapat jurang yang dinyatakan dalam kajian tersebut seperti kurangnya kajian tentang kerjasama rakan sejawat dalam mendedahkan AI. Oleh itu, pendekatan yang menekankan kerja berpasukan, pembelajaran rakan sebaya dan perkongsian pengalaman praktikal perlu digalakkan bagi meningkatkan interaksi serta aplikasi sebenar dalam konteks pembelajaran AI.

Dari segi pembelajaran kognitif, dapatan menunjukkan skor yang membawa interpretasi sederhana setuju (min sekitar 3.8), namun lebih rendah berbanding bahagian-bahagian lain. Ini menunjukkan bahawa walaupun responden memiliki pengetahuan asas yang baik tentang konsep dan penggunaan aplikasi AI, keupayaan mereka untuk mengaplikasi, menilai dan mencipta penyelesaian AI masih terhad berbanding teori. Item 20 yang menyatakan “saya tahu bagaimana menggunakan aplikasi AI” mencatat skor tinggi (4.12), namun item yang menilai keupayaan membangunkan atau mereka bentuk penyelesaian AI (item 23) menunjukkan skor yang paling rendah (3.48).

Hal ini selari dengan dapatan kajian (Nuryadi et al., 2025) yang menjelaskan bahawa para pensyarah masih lagi tidak mampu menerapkan AI dalam pengajaran kerana kerumitan AI. Corak ini menandakan bahawa kebanyakan responden masih berada pada tahap penguasaan pengetahuan kognitif asas dan belum sepenuhnya menguasai kemahiran pemikiran aras tinggi seperti analisis, reka cipta dan penilaian teknologi AI. Justeru, pembangunan kompetensi AI perlu disokong dengan latihan praktikal oleh pusat pengajaran demi memperkukuh keupayaan kognitif ini (Unesco, 2024).

Bahagian terakhir (pembelajaran berasaskan etika) mencatatkan skor tertinggi antara semua bahagian dengan min keseluruhan melebihi 4.5, menunjukkan tahap kesedaran etika dan tanggungjawab sosial yang amat tinggi dalam kalangan ahli akademik. Item seperti “AI perlu mematuhi piawaian etika dan undang-undang” serta “manusia perlu bertanggungjawab terhadap penggunaan AI” menerima skor tertinggi. Hal ini menggambarkan kefahaman mendalam terhadap keperluan integriti dan akauntabiliti dalam pembangunan serta penggunaan teknologi AI. Kajian (Nguyen et al., 2023) telah membincangkan kerangka etika untuk AI dalam pendidikan, dan menekankan risiko berkait etika seperti data peribadi, autonomi pelajar, keadilan dan akauntabiliti. Kajian (Leger et al., 2024) juga menekankan bahawa guru perlu mengambil kira dimensi etika dan akauntabiliti dalam menerapkan AI.

Dapatan ini menonjolkan kepekaan ahli akademik terhadap implikasi moral dan sosial AI. Kesedaran ini memberi isyarat positif bahawa penerapan AI dalam konteks pendidikan bahasa akan diterapkan secara beretika dan berpaksikan nilai kemanusiaan. Oleh itu, penekanan terhadap etika wajar terus dijadikan teras dalam latihan dan dasar institusi bagi memastikan AI dimanfaatkan secara bertanggungjawab serta menyumbang kepada kebaikan sejagat.

Jadual 3. Tahap Literasi AI Ahli Akademik Bahasa FPBU, USIM

Bil.	Item	Min	Sisihan Piawai	Interpretasi	Purata Min
1	Aplikasi AI sangat relevan dengan kehidupan seharian saya (contoh: urusan peribadi, pekerjaan).	4.33	.671	Sangat Setuju	4.12
2	Saya rasa mempelajari AI adalah sesuatu yang menarik.	4.52	.691	Sangat Setuju	
3	Saya rasa mempelajari AI akan menjadikan kehidupan seharian saya lebih bermakna.	4.08	.800	Setuju	
4	Saya mempunyai keinginan untuk menerokai teknologi AI yang baharu.	4.34	.772	Sangat Setuju	
5	Saya yakin saya dapat melaksanakan tugas berkaitan AI dengan baik.	4.18	.718	Setuju	
6	Saya yakin saya akan berjaya dalam projek yang berkaitan dengan AI.	3.97	.804	Setuju	
7	Saya percaya saya boleh menguasai pengetahuan dan kemahiran AI.	4.19	.684	Setuju	
8	Saya percaya saya boleh memperoleh gred yang baik dalam penilaian berkaitan AI.	3.77	.773	Setuju	
9	Saya boleh memahami aplikasi berkaitan AI.	4.20	.603	Setuju	
10	Saya rasa yakin bahawa saya akan berjaya dalam tugas berkaitan AI.	4.00	.650	Setuju	
11	Saya akan terus menggunakan AI pada masa hadapan.	4.36	.612	Sangat Setuju	4.01
12	Saya akan sentiasa mengikuti perkembangan AI terkini.	4.22	.735	Sangat Setuju	
13	Saya merancang untuk meluangkan masa meneroka aplikasi AI pada masa hadapan.	4.26	.711	Sangat Setuju	
14	Saya sentiasa mengambil bahagian dalam aktiviti pembelajaran berkaitan AI.	4.11	.864	Setuju	
15	Saya berdedikasi terhadap bahan pembelajaran yang berkaitan AI.	4.05	.820	Setuju	
16	Saya sentiasa cuba menerangkan bahan pembelajaran AI kepada rakan saya.	3.83	.949	Setuju	
17	Saya berusaha untuk bekerjasama dengan rakan bagi menyiapkan tugas dan projek berkaitan AI.	4.01	.847	Setuju	
18	Saya sering meluangkan masa lapang berbincang tentang AI bersama rakan saya	3.68	.990	Setuju	
19	Saya tahu apa itu AI dan boleh menyatakan definisi AI.	4.05	.669	Setuju	
20	Saya tahu cara menggunakan aplikasi AI (contohnya: Siri, chatbot).	4.12	.710	Setuju	3.85
21	Saya boleh membandingkan perbezaan antara konsep AI (contohnya: pembelajaran dalam, pembelajaran mesin).	3.65	.921	Setuju	
22	Saya boleh mengaplikasikan AI untuk menyelesaikan masalah.	4.08	.726	Setuju	
23	Saya boleh mencipta penyelesaian berasaskan AI (contohnya: chatbot, robotik) untuk menyelesaikan masalah.	3.48	1.087	Setuju	
24	Saya boleh menilai aplikasi dan konsep AI bagi situasi yang berbeza.	3.69	.929	Setuju	

25	Saya memahami bagaimana penyalahgunaan AI boleh mengakibatkan risiko besar kepada manusia.	4.45	.579	Sangat Setuju	
26	Saya berpendapat bahawa AI perlu melalui ujian yang ketat untuk memastikan ia berfungsi seperti yang diharapkan.	4.51	.530	Sangat Setuju	
27	Saya berpendapat bahawa pengguna bertanggungjawab mempertimbangkan aspek reka bentuk dan proses keputusan AI.	4.51	.604	Sangat Setuju	
28	Saya berpendapat bahawa AI seharusnya memberi manfaat kepada semua orang, tanpa mengira keupayaan fizikal dan jantina.	4.47	.580	Sangat Setuju	
29	Saya berpendapat bahawa pengguna perlu dimaklumkan tentang tujuan AI, cara ia berfungsi dan had yang boleh dijangkakan.	4.58	.524	Sangat Setuju	4.52
30	Saya berpendapat bahawa manusia perlu dipertanggungjawabkan atas penggunaan sistem AI.	4.59	.521	Sangat Setuju	
31	Saya berpendapat bahawa sistem AI seharusnya mematuhi piawaian etika dan undang-undang.	4.68	.498	Sangat Setuju	
32	Saya berpendapat bahawa AI boleh digunakan untuk membantu golongan yang kurang bernasib baik.	4.43	.747	Sangat Setuju	

Secara keseluruhannya, tahap literasi AI dalam kalangan ahli akademik bahasa FPBU USIM berada pada tahap yang tinggi dan positif merangkumi keempat-empat komponen pembelajaran (berkesan, tingkah laku, kognitif dan beretika). Dapatan menunjukkan bahawa mereka memiliki motivasi intrinsik yang kuat, sikap terbuka serta keyakinan diri yang tinggi terhadap penerapan AI dalam pengajaran dan pembelajaran. Dari segi tingkah laku, mereka menunjukkan kesediaan dan komitmen untuk terus memanfaatkan teknologi AI walaupun masih perlu diperkukuh dari segi perkongsian pengetahuan berkaitan AI kepada rakan sekerja.

Namun, walaupun pengetahuan asas kognitif tentang AI adalah baik, keupayaan untuk mengaplikasi dan mencipta penyelesaian AI masih memerlukan latihan dan sokongan praktikal yang berterusan (Alkeraida, 2024). Di samping itu, kesedaran etika yang tinggi dalam kalangan ahli akademik menjadi kekuatan utama yang menjamin penerapan AI secara bertanggungjawab (Airaj, 2024). Secara keseluruhannya, tahap literasi AI ahli akademik Bahasa FPBU USIM berada pada landasan kukuh untuk terus diperkembangkan ke arah penguasaan yang lebih menyeluruh dan lestari.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini menunjukkan bahawa ahli akademik bahasa di FPBU USIM mempunyai kecenderungan yang positif terhadap kecerdasan buatan (AI), khususnya dari aspek motivasi, keterbukaan untuk mempelajari teknologi baharu dan kesedaran terhadap penggunaan AI secara beretika. Walaupun responden menunjukkan penguasaan asas dan kecenderungan yang baik terhadap AI, dapatan turut memperlihatkan bahawa penguasaan kemahiran kognitif aras tinggi, khususnya dalam menilai dan mencipta penyelesaian berasaskan AI, serta amalan perkongsian dan kolaborasi berkaitan AI masih memerlukan pengukuhan. Dengan demikian, literasi AI dalam kalangan ahli akademik tidak wajar dilihat hanya berdasarkan penerimaan atau pengetahuan asas, tetapi perlu merangkumi keupayaan mengaplikasi, menilai dan menggunakan AI secara bertanggungjawab dalam konteks pedagogi.

Dari sudut sumbangan teori, kajian ini memperkukuh pemahaman bahawa literasi AI merupakan konstruk yang bersifat multidimensi, merangkumi aspek afektif, tingkah laku, kognitif dan etika. Dalam konteks pendidikan bahasa, keempat-empat dimensi tersebut saling melengkapi dalam membentuk keupayaan ahli akademik untuk berinteraksi dengan teknologi AI secara bermakna dan bertanggungjawab. Kajian ini

juga memberikan gambaran empirikal yang lebih khusus tentang literasi AI dalam kalangan ahli akademik bahasa, yang masih kurang diberi perhatian berbanding kajian terhadap pelajar atau pendidik secara umum.

Institusi pengajian tinggi dan pihak fakulti disarankan untuk membangunkan program pembangunan profesional yang bukan sahaja memperkenalkan aplikasi AI, tetapi turut memberi penekanan kepada latihan praktikal, reka bentuk penyelesaian berasaskan AI, penilaian AI, serta aspek etika dan integriti akademik. Pada masa yang sama, budaya perkongsian amalan terbaik dan kolaborasi sesama ahli akademik perlu diperkukuh bagi membolehkan penguasaan AI diterjemahkan kepada amalan pedagogi yang lebih berkesan dalam pendidikan bahasa.

Kajian akan datang dicadangkan untuk melibatkan sampel yang lebih besar dan merangkumi institusi serta bidang bahasa yang berbeza bagi meningkatkan kebolehgunaan dapatan. Kajian berbentuk *longitudinal* juga boleh dijalankan bagi meneliti perkembangan literasi AI ahli akademik dari semasa ke semasa. Selain itu, penyelidikan akan datang wajar menggabungkan kaedah kuantitatif dan kualitatif serta menilai amalan sebenar penggunaan AI dalam pengajaran, bukan hanya persepsi sendiri responden. Pendekatan tersebut dapat memberikan gambaran yang lebih menyeluruh tentang hubungan antara literasi AI, kompetensi pedagogi dan penerapan AI dalam pendidikan bahasa.

Penghargaan: Kami ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada Fakulti Pengajian Bahasa Utama (FPBU) Universiti Sains Islam Malaysia (USIM) kerana membiayai penyelidikan di bawah kod penyelidikan (PPPI/PTJ/FPBU/USIM/15925).

Kenyataan Persetujuan Termaklum: Persetujuan termaklum diperoleh daripada semua subjek yang terlibat dalam kajian.

Konflik Kepentingan: Tiada konflik kepentingan.

Rujukan

- Abd Rahman, L., Bakar, A., Mansor, W., Naw, A., Kawaid, I. S. D., Marhusin, M. F., & Rahman, T. A. F. T. A. (2025). Sorotan kajian terjemahan dan kecerdasan buatan (AI): Tinjauan literatur naratif: Studies on translation and artificial intelligence (AI): A narrative literature review. *Quantum Journal of Social Sciences and Humanities*, 6(2), 355–365. <https://doi.org/10.55197/qjssh.v6i2.698>
- Adnan, W. M. S. W. (2025). Keberkesanan kecerdasan buatan dalam pembelajaran ilmu nahu: Suatu tinjauan umum: The effectiveness of artificial intelligence in Arabic syntax: A general overview. *ATTARBAWIY: Malaysian Online Journal of Education*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.53840/attarbawiy.v9i1.298>
- Airaj, M. (2024). Ethical artificial intelligence for teaching-learning in higher education. *Education and Information Technologies*, 29(13), 17145–17167. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12545-x>
- Ali, M. F., & Rani, M. J. A. (2024). Kecerdasan buatan (AI) sebagai medium transformasi pembelajaran bahasa Arab. *Jurnal Al-Haady*, 5(1), 1–9. <https://ejournal.unipsas.edu.my/index.php/haady/issue/view/23>
- Alkeraida, A. (2024). Teachers' competencies in implementing technologies and artificial intelligence applications to teach students with disabilities in inclusive classrooms in Saudi Arabia. *Eurasian Journal of Educational Research*, 112, 177–194. <https://doi.org/10.14689/ejer.2024.112.10>
- Amaewhule, E. C. (2025). Literacy level and attitude of academics towards the adoption of artificial intelligence (AI) in public universities in Rivers State. *International Journal of Educational Management, Rivers State University*, 1(1), 73–86. <https://ijedm.com/index.php/ijedm/article/view/8>
- Bai, B., Wang, J., & Chai, C.-S. (2021). Understanding Hong Kong primary school English teachers' continuance intention to teach with ICT. *Computer Assisted Language Learning*, 34(4), 528–551. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1627459>

- Chai, C. S., Liang, S., & Wang, X. (2024). A survey study of Chinese teachers' continuous intentions to teach artificial intelligence. *Education and Information Technologies*, 29(11), 14015–14034. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12430-z>
- Chundran, U. (2018). *Tahap kesediaan pensyarah politeknik terhadap pengajaran dan pembelajaran berasaskan Industri 4.0* [Doctoral dissertation, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia].
- Diaz, J., Viray, A., Cruz, L. D., & Tabudlong, J. (2022). *Factors affecting customer satisfaction on mobile money services (GCash, PayMaya and CoinsPH) in General Santos City, Philippines*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8330019>
- Emiri, O. T., Ijiekhuamhen, O. P., & Nwankwo, W. (2024). Digital literacy among lecturers in the age of artificial intelligence: A case study. *Delta Journal of Computing, Communications & Media Technologies*, 1, 76–90.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Ghimire, A., Prather, J., & Edwards, J. (2024). Generative AI in education: A study of educators' awareness, sentiments, and influencing factors. *arXiv*. <https://doi.org/10.1109/FIE61694.2024.10892891>
- Hazzan-Bishara, A., Kol, O., & Levy, S. (2025). The factors affecting teachers' adoption of AI technologies: A unified model of external and internal determinants. *Education and Information Technologies*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13393-z>
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607–610.
- Leger, K. A. J. C. P. M. J. D. G. A. O. L. A. S. S. (2024). Multi-stakeholder perspective on responsible artificial intelligence and acceptability in education. *npj Science of Learning*. <https://doi.org/10.1038/s41539-025-00333-2>
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In *Proceedings of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 1–16). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- Mansoor, H. M., Bawazir, A., Alsabri, M. A., Alharbi, A., & Okela, A. H. (2024). Artificial intelligence literacy among university students—A comparative transnational survey. *Frontiers in Communication*, 9, 1478476. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2024.1478476>
- Nazaretsky, T., Cukurova, M., & Alexandron, G. (2022). An instrument for measuring teachers' trust in AI-based educational technology. In *Proceedings of the 12th International Learning Analytics and Knowledge Conference* (pp. 56–66). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3506860.3506866>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>
- Ng, D. T. K., Wu, W., Leung, J. K. L., Chiu, T. K. F., & Chu, S. K. W. (2024). Design and validation of the AI literacy questionnaire: The affective, behavioural, cognitive and ethical approach. *British Journal of Educational Technology*, 55(3), 1082–1104. <https://doi.org/10.1111/bjet.13411>
- Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B. P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4221–4241. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w>
- Odin, N. K., & Selvam, S. (2025). Faktor jantina, umur, dan lokasi sekolah yang mempengaruhi pengetahuan dan pengaplikasian teknologi kecerdasan buatan dalam pengajaran guru Bahasa Melayu sekolah rendah TS25 (Gender, age and school location factors in influencing knowledge and application of artificial intelligence technology in teaching Malay language to TS25 primary school teachers). *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 15(2), 77–88. <https://spaj.ukm.my/jpbm/index.php/jpbm/article/view/403>
- Rani, N. U. A. M., Roslan, N. H., & Wahid, N. S. A. (2025). Kesediaan guru Bahasa Melayu dalam mengimplementasikan kecerdasan buatan dalam pengajaran dan pembelajaran (Malay language

- teachers readiness in implementing artificial intelligence in teaching and learning). *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 15(1), 1–14. <https://spaj.ukm.my/jpbm/index.php/jpbm/article/viewFile/394/263>
- Ridzuan, M. H. (2025). Pedagogi inovatif: Sinergi AI dan komunikasi untuk pengajaran abad ke-21. *e-Journal of Media and Society*, 8(1), 35–47. <https://doi.org/10.24191/ejoms.v8i1.4955>
- Saili, J., Mustapa, M., & Arishin, S. S. (2024). Chatbot AI GPT: Transformasi pengajaran falsafah dan isu semasa era digital: Chatbot AI GPT: Transforming the teaching of philosophy and current issues in the digital era. *e-Jurnal Penyelidikan dan Inovasi*, 11(2), 100–115. <https://doi.org/10.53840/ejpi.v11i2.185>
- Salleh, F. N. M., Azman, N. A. A., Abdullah, N. I., Rani, N. H. A., Asyikin, N. A., & Lee, A. I. (2025). Penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam kalangan pelajar universiti: Kesan terhadap pembelajaran dan kebergantungan akademik. *E-Journal of Islamic Thought & Understanding*, 8(1), 82–99. <https://doi.org/10.24191/ejitu.v8i1.7341>
- Sinaga, N. E., Dealova, M. M., & Nediva, V. (2025). Pengaruh penggunaan artificial intelligence terhadap pendidikan anak usia sekolah: Tinjauan literatur. *Jurnal Empati*, 13(6), 528–542. <https://doi.org/10.14710/empati.2024.48000>
- UNESCO. (2024, August 8). *AI competency framework for teachers*. <https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-teachers>
- UNESCO. (2024, November 8). *Gender equality in and through the teaching profession*. <https://www.unesco.org/en/articles/gender-equality-and-through-teaching-profession>
- Wicaksono, A. W., & Sembiring, D. (2023). Disrupsi dunia pendidikan penerbangan Indonesia ChatGPT: Dampak dan manfaatnya terhadap dunia pendidikan. *SKYHAWK: Jurnal Aviasi Indonesia*, 3(2), 264–275. <https://doi.org/10.52074/skyhawk.v3i2.135>
- Xue, L., Ghazali, N., & Mahat, J. (2025). Artificial intelligence (AI) adoption among teachers: A systematic review and agenda for future research. *International Journal of Technology in Education*, 8(3), 802–824. <https://doi.org/10.46328/ijte.1191>
- Yang, H. H. (2024). The acceptance of AI tools among design professionals: Exploring the moderating role of job replacement. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(3), 326–349. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i3.7811>