

Received	17 April 2026	Accepted	17 April 2026
Revised	23 May 2026	Published	30 June 2026
Volume	8, (June) 2026	Pages	141-149
http://doi.org/			
To cite: Muhammad Zaimuddin Mohd Zakarim, et al. 2026. Tinjauan literatur integrasi <i>large language models</i> dan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran bahasa Arab. <i>Al-Qalam International Journal of Arabic Studies</i>. Vol. 8 (June 2026): 141-149. DOI: http://doi.org/			

Tinjauan Literatur Integrasi *Large Language Models* dan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pembelajaran Bahasa Arab

A Literature Review on the Integration of Large Language Models (LLMs) and Artificial Intelligence (AI) in Arabic Language Learning

Muhammad Zaimuddin Mohd Zakarim¹, Moktar Hussain², Nur Syazwina Mustapa³, Lily Hanefarezan Asbulah⁴ & Suhaila Zailani @ Hj Ahmad⁵

Abstrak

Kemunculan teknologi *Large Language Models* (LLM) dan Kecerdasan Buatan (AI) telah membawa transformasi besar dalam ekosistem pendidikan tinggi, terutamanya dalam pembelajaran bahasa. Kajian literatur ini bertujuan untuk mensintesis dapatan daripada 26 artikel akademik berhubung integrasi LLM dan AI dalam pembelajaran bahasa Arab. Melalui analisis tematik, lima tema utama telah dikenal pasti: (1) sokongan kognitif dalam kemahiran menulis, (2) motivasi dan penerimaan teknologi, (3) cabaran linguistik komputasi, (4) inovasi pedagogi teradun, dan (5) integriti akademik serta risiko dehumanisasi. Sintesis kritikal menunjukkan bahawa walaupun LLM boleh berfungsi sebagai sokongan kognitif yang membantu meningkatkan kelancaran penggunaan bahasa, penggunaannya turut menimbulkan beberapa

¹Language Teacher, Arabic Language Unit, Faculty of Islamic Studies, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor. E-Mel: zaimuddin@ukm.edu.my

²Language Teacher, Arabic Language Unit, Faculty of Islamic Studies, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor. E-Mail: moktar@ukm.edu.my

³Language Teacher, Arabic Language Unit, Faculty of Islamic Studies, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor. E-Mail: syazwina@ukm.edu.my

⁴Senior Lecturer, Research Centre for Arabic Language and Islamic Civilization, Faculty of Islamic Studies, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor. E-mel: lilyhane@ukm.edu.my

⁵Senior Lecturer, Research Centre for Arabic Language and Islamic Civilization, Faculty of Islamic Studies, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor. E-mel: suzail@ukm.edu.my

kebimbangan. Antaranya termasuk kekurangan sistem pengesanan AI bagi teks bahasa Arab serta kemungkinan berlakunya penurunan tahap pemikiran kritis dalam kalangan pengguna. Secara keseluruhannya, artikel ini membincangkan implikasi dari aspek pedagogi, dasar dan teknologi yang perlu selari dengan prinsip etika keilmuan, serta mengenal pasti jurang kajian yang boleh dijadikan fokus bagi penyelidikan akan datang.

Kata kunci: Kecerdasan buatan, large language models, pembelajaran bahasa Arab, teknologi

Abstract

The emergence of Large Language Models (LLMs) and Artificial Intelligence (AI) has brought about a significant transformation in the higher education ecosystem, particularly in language learning. This literature review aims to synthesize findings from 26 academic articles regarding the integration of LLMs and AI in Arabic language learning. Through thematic analysis, five key themes were identified: (1) cognitive support in writing skills, (2) motivation and technology acceptance, (3) computational linguistic challenges, (4) blended pedagogical innovations, and (5) academic integrity and the risk of dehumanization. Critical synthesis indicates that while LLMs can serve as cognitive support that enhances language fluency, their implementation also raises several concerns. These include the lack of AI detection systems for Arabic text and the potential decline in critical thinking skills among users. Overall, this article discusses the pedagogical, policy, and technological implications that must align with the principles of scholarly ethics, while identifying research gaps to be addressed in future studies.

Keywords: Artificial intelligence, large language models, Arabic language learning, technology

Pengenalan

Perkembangan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) secara global telah mencetuskan revolusi dalam pengajaran dan pembelajaran bahasa, menjadikannya salah satu mekanisme baharu dalam landskap pendidikan moden (Rabie, 2023). Di institusi pengajian tinggi, integrasi model bahasa generatif seperti ChatGPT dan pelbagai variasi *Large Language Models* (LLM) mula dimanfaatkan secara meluas untuk menterjemah, membentuk ayat, dan menyokong pembelajaran sendiri (Ali & Abdul Rani, 2024). Berbeza dengan pembelajaran bahasa Inggeris, pembelajaran bahasa Arab sering berhadapan dengan cabaran yang tersendiri kerana struktur morfologinya yang kompleks, kepelbagaian dialek Arab, dan ketiadaan baris (*tasykeel*) dalam penulisan standard.

Beberapa kajian (Arif et al., 2026; Perdana, 2025; Yatri et al., 2023) menekankan bahawa LLM menawarkan sokongan yang signifikan dalam menghadapi cabaran

linguistik ini. Namun begitu, persoalan mengenai sejauh mana alat ini mampu memelihara integriti akademik dan keaslian pemikiran pelajar masih menjadi isu yang sering dibincangkan. Justeru, artikel tinjauan literatur ini disusun untuk menganalisis sorotan literatur terkini berkaitan aplikasi LLM dalam pengajian bahasa Arab, menilai keberkesannya dari sudut pedagogi, serta meneliti cabaran etika yang dihadapinya. Kajian ini menggunakan pendekatan tinjauan literatur dengan analisis tematik terhadap artikel akademik yang diterbitkan antara tahun 2023 hingga 2026. Sebanyak 26 artikel telah dikenal pasti melalui pangkalan data akademik dan dianalisis untuk mengenal pasti pola tema utama berkaitan integrasi Large Language Models dalam pembelajaran bahasa Arab.

Sorotan Literatur Tematik

Tema 1:

Sokongan Kognitif dalam Penguasaan Kemahiran Menulis (Maharah al-Kitabah)

Dalam konteks penulisan akademik bahasa Arab, LLM sering berfungsi sebagai bentuk perancah kognitif digital yang membantu pelajar dalam proses penjanaan idea, penyusunan hujah, dan semakan struktur bahasa. Setyawan et al. (2025) menyatakan bahawa penggunaan alat pembantu penulisan AI secara signifikan meningkatkan kualiti penulisan jurnal akademik mahasiswa dengan membantu proses penjanaan idea, penstrukturan teks, dan semakan tatabahasa. Melalui reka bentuk kuasi-eksperimen, kajian tersebut mendapati skor penulisan pelajar meningkat dengan ketara apabila mereka memanfaatkan penggunaan AI dalam fasa penyediaan draf penulisan dan semakan.

Dapatan ini selari dengan kajian kualitatif yang menggunakan pendekatan fenomenologi oleh Arif et al. (2026) yang meneliti pengalaman hidup (*lived experiences*) pelajar. Mahasiswa melihat LLM sebagai rakan kognitif yang memecahkan cabaran linguistik awal, membolehkan mereka lebih fokus kepada pengembangan makna dan kohesi wacana. Sementara itu, kajian dalam konteks *English as a Foreign Language* (EFL) yang sifatnya boleh dipadankan dengan pembelajaran bahasa Arab turut menyokong premis ini. Alzubi (2024) serta Jabarin et al. (2025) menekankan bahawa pengurangan beban kognitif (*cognitive load*) melalui pembedaan tatabahasa secara automatik membolehkan pelajar memberikan lebih tumpuan kepada pemikiran aras tinggi. Walau bagaimanapun, Mat Daud et al. (2024) melaporkan dapatan yang berbeza, di mana kebergantungan kepada teknologi terjemahan langsung sering mengakibatkan kesilapan morfologi dan sintaksis, sekali gus menjejaskan kualiti penulisan pelajar yang kurang mahir dalam literasi analitikal.

Tema 2:

Motivasi, Penerimaan Teknologi, dan Faktor Afektif Pelajar

Sikap, tahap penerimaan, dan elemen afektif (emosi) pelajar memainkan peranan yang penting dalam menentukan kejayaan adaptasi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran bahasa Arab. Dari sudut pandang motivasi, literatur secara konsisten

melaporkan impak yang sangat positif. Husnan et al. (2025) menggunakan analisis regresi linear dan mendapati wujudnya korelasi yang sangat kuat antara kekerapan penggunaan *chatbot* AI dan peningkatan semangat pelajar dalam menyiapkan tesis bahasa Arab. Di samping itu, kepantasan dan kelajuan AI memberikan maklum balas dan cadangan struktur ayat menjadi satu pemangkin yang mendorong pelajar untuk terus kekal fokus dalam menyiapkan tugas akademik mereka.

Bagi mendalami struktur motivasi ini, Wan Adnan (2025) telah mengaplikasikan instrumen *Questionnaire of Artificial Intelligence Use Motives* (QAIUM) yang dibina berlandaskan Teori Jangkaan-Nilai (*Expectancy-Value Theory*). Kajian ini merumuskan bahawa pelajar mempunyai nilai minat dalaman (*intrinsic value*) dan nilai kegunaan (*utility value*) yang tinggi terhadap AI. Namun begitu, satu penemuan yang menarik ialah pelajar masih mempamerkan nilai usaha yang rendah iaitu mereka kurang bersedia untuk mengorbankan masa yang panjang atau wang ringgit (melanggan versi premium) demi AI. Hal ini didorong oleh persepsi bahawa kualiti AI bagi bahasa Arab masih belum mencapai tahap kesempurnaan sepenuhnya berbanding bahasa Inggeris (Wan Adnan, 2025).

Dari sudut faktor afektif dan kesejahteraan emosi pula, penggunaan AI terbukti mampu mengurangkan cabaran psikologi yang sering dialami oleh pelajar bahasa kedua. Menurut Arif et al. (2026), interaksi bersama AI berjaya menurunkan tahap kebimbangan menulis (*writing anxiety*) dan ketakutan terhadap kesilapan tatabahasa (Nahu). Maklum balas AI yang bersifat serta-merta dan "tidak menghakimi" (*non-judgmental*) memberikan ruang yang selamat untuk pelajar bereksperimen dengan bahasa, sekali gus melonjakkan keyakinan diri mereka secara ketara. Selain itu, Mizan dan Norman (2024) yang menggunakan Model Penerimaan Teknologi (TAM) mengesahkan bahawa penerimaan pelajar sangat dipengaruhi oleh persepsi kebergunaan (*perceived usefulness*) dan kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*). Hal ini amat bertepatan dengan ciri-ciri pelajar Generasi Z yang sememangnya lahir dalam ekosistem digital, di mana Albert et al. (2024) mendapati mereka lebih mudah hilang motivasi dengan kaedah konvensional tetapi menunjukkan respons yang baik apabila alat interaktif dan visual seperti AI diintegrasikan.

Walau bagaimanapun, literatur juga mengupas wujudnya dimensi psikologi yang negatif seperti kebimbangan terhadap AI (*AI anxiety*) dan sindrom kebergantungan. Kaya et al. (2024) menerangkan bahawa ciri-ciri personaliti seperti keterbukaan kepada pengalaman (*openness to experience*) mendorong kepada penerimaan yang baik, namun wujud segelintir pelajar yang mengalami kebimbangan pembelajaran AI (*AI learning anxiety*) kerana takut tertinggal oleh arus teknologi. Lebih membimbangkan, pendedahan berterusan kepada kemudahan AI boleh mendatangkan kesan psikologi yang merugikan terhadap daya saing pelajar. Kajian Yatri et al. (2023) melaporkan dapatan berbeza di mana kebergantungan berlebihan kepada teknologi telah mula memupuk sikap malas (*laziness*) dan mengurangkan motivasi dalaman pelajar untuk menyiapkan tugas secara manual, di mana mereka kehilangan minat untuk berfikir secara kritis dan menyemak silang (*cross-check*) fakta yang diberikan oleh mesin.

Tema 3:

Cabaran Linguistik Komputasi dan Keterbatasan AI bagi Teks Arab

Walaupun Large Language Models (LLM) mempamerkan kecekapan yang luar biasa dalam memproses bahasa yang mempunyai struktur linear seperti bahasa Inggeris, pemprosesan bahasa Arab berdepan dengan cabaran linguistik komputasi yang jauh lebih rumit. Menurut Rabie (2023), sistem Pemprosesan Bahasa Semula Jadi (NLP) berhadapan dengan kesukaran teknikal akibat kekayaan morfologi dan sintaksis bahasa Arab yang kompleks. Tidak seperti bahasa Inggeris yang terikat dengan susunan subjek-kata kerja-objek (SVO) yang statik, bahasa Arab membenarkan susunan kata yang jauh lebih fleksibel seperti kata kerja-subjek-objek (VSO), sekaligus menyukarkan algoritma NLP untuk menghurai dan memahami hubungan antara perkataan di dalam ayat.

Kerumitan ini ditambah lagi dengan sistem morfologi berasaskan akar kata (root-and-pattern morphology). Doohee (2024) menjelaskan bahawa bahasa Arab memerlukan pangkalan data pelbagai standard untuk proses mencari akar kata (rooting) dan pencabangan (branching) kata kerja. Kekayaan morfologi ini membolehkan satu perkataan tunggal dalam bahasa Arab (sebagai contoh: *fasayaqūlūnahā*) membawa makna yang setara dengan satu ayat penuh dalam bahasa Melayu atau Inggeris (Nasir et al., 2025). Kepadatan makna ini secara tidak langsung menyebabkan kekurangan data yang menyukarkan model pembelajaran mesin untuk membuat generalisasi. Selain itu, ketiadaan tanda vokal atau baris (tasykil) dalam kebanyakan penulisan standard mencipta ambiguiti ortografi yang tinggi, di mana mesin (dan juga pelajar) sering keliru dalam menterjemah teks mengikut konteks yang tepat (Doohee, 2024; Nasir et al., 2025).

Dari sudut sosiolinguistik, fenomena diglosia iaitu kewujudan serentak Bahasa Arab Standard Modern atau Modern Standard Arabic (MSA) dan pelbagai dialek serantau telah membebaskan lagi fungsi algoritma AI. Dalam situasi ini, Haman & Steinberg (2025) menekankan bahawa pelajar perlu menavigasi pertembungan antara bahasa formal bertulis dan dialek komunikasi harian. Selain itu, menurut Rabie (2023), variasi dialek ini berbeza secara ketara daripada MSA, menjadikannya sangat mencabar bagi model NLP untuk memproses dan menjana teks yang tepat jika input yang diberikan oleh pengguna bercampur-baur dengan laras bahasa dialek harian. Akibatnya, wujud jurang realiti antara prestasi makmal NLP (yang menggunakan data MSA yang bersih dan tepat) dengan aplikasi komersial di dunia sebenar yang terdedah kepada kepelbagaian dialek pengguna (Nasir et al., 2025).

Kekurangan kapasiti komputasi dan kerumitan linguistik ini telah mengakibatkan kelompongan yang besar dalam sistem pengesanan AI (AI detection systems). Alamri (2026) melaporkan bahawa kebolehpercayaan alat pengesanan kandungan janaan AI pada masa kini amat terhad apabila diaplikasikan pada bahasa Arab. Struktur morfologi yang kaya dan variasi ortografi meningkatkan kadar positif palsu (false-positive rates) dalam sistem keselamatan akademik. Kelemahan infrastruktur teknologi ini telah dibuktikan apabila 59.2% tenaga pengajar dalam tinjauan bersetuju bahawa teks bahasa Arab yang dijana oleh AI mampu memintas sistem keselamatan dan pengesanan plagiarisme universiti dengan mudah. Hal ini memberi kesan langsung kepada tingkah laku pelajar yang merasa lebih selamat

menggunakan AI untuk tugas bahasa Arab berbanding bahasa Inggeris, sekaligus mengancam integriti akademik dan memaksa para pensyarah untuk bergantung semata-mata kepada penilaian subjektif mereka (Alamri, 2026)

Tema 4:

Inovasi Pedagogi dan Ekosistem Pembelajaran Teradun

Kehadiran Kecerdasan Buatan (AI) telah membawa anjakan paradigma yang besar dalam inovasi pedagogi, mengalihkan landskap pendidikan daripada model konvensional berpusatkan guru kepada ekosistem pembelajaran teradun (*blended learning*) berteraskan pelajar. Syazwina dan Zunairoh (2025) meletakkan perkembangan ini dalam kerangka *Society 5.0*, di mana teknologi AI seperti *Intelligent Tutoring Systems* (ITS) dan algoritma pembelajaran adaptif tidak lagi bertindak sebagai alat mekanikal semata-mata, sebaliknya sebagai rakan pedagogi humanistik yang menyelaraskan tahap kesukaran bahan mengikut keperluan individu. Dari sudut pandang pelbagai kajian, El-Sara dan Mille (2025) berhujah bahawa integrasi alat multimedia (seperti Realiti Terimbuh/AR dan audio-visual) membentuk kerangka *multiliteracies* yang membolehkan pelajar mengaitkan struktur bahasa Arab dengan konteks budaya sebenar, sekaligus menjadikan pengalaman pembelajaran lebih inklusif dan mendalam.

Di samping itu, salah satu inovasi paling menonjol ialah platform *Mobile-Assisted Language Learning* (MALL). Al-Hashimi dan Bauer (2025) menekankan bahawa MALL menangani kekangan masa dan ruang di dalam kelas tradisional dengan menawarkan sistem pengulangan berjarak (*spaced-repetition*) dan maklum balas masa nyata (*real-time feedback*). Dalam kajian mereka, interaksi berterusan melalui aplikasi mudah alih telah melonjakkan tahap pengekalan kosa kata (*vocabulary retention*) pelajar dan memperhalusi kecekapan fonologi mereka secara sendiri. Lebih menarik lagi, pendekatan gamifikasi turut diaplikasikan untuk mengatasi kesukaran dalam menguasai morfologi Arab (Saraf) yang rumit. Jasni et al. (2025) membuktikan bahawa penerapan elemen gamifikasi berasaskan platform seperti *Quizizz* telah berjaya mengubah proses hafalan pola kata Arab (*wazan*) yang lazimnya membosankan kepada satu persaingan yang interaktif. Elemen ganjaran maya dan cabaran bertahap secara signifikan mengukuhkan penguasaan struktur binaan kata sekaligus meningkatkan motivasi pelajar yang bukan penutur jati.

Walau bagaimanapun, keghairahan terhadap inovasi ini turut diimbangi dengan realiti kekangan infrastruktur. Zubair (2025) yang meneliti senario pendidikan bahasa Arab di institusi pengajian tinggi mendedahkan bahawa adaptasi e-pembelajaran sering kali terbantut akibat kekurangan pembiayaan, kebergantungan tinggi kepada pedagogi tatabahasa-terjemahan (*grammar-translation*) tradisional, dan tahap literasi digital warga pendidik yang masih pada tahap sederhana. Tambahan pula, kualiti infrastruktur internet yang tidak seimbang sering mengganggu kelancaran penggunaan aplikasi masa nyata (*real-time*), menunjukkan bahawa ekosistem pembelajaran teradun memerlukan pelaburan institusi yang menyeluruh sebelum ia dapat mencapai matlamat pedagoginya secara maksimum (Al-Hashimi & Bauer, 2025).

Tema 5: Integriti Akademik, Etika, dan Risiko 'Dehumanization'

Penggunaan LLM yang tidak terkawal mencetuskan polemik etika yang serius. Ali et al. (2023) menyatakan wujudnya risiko *academic misconduct* seperti plagiarisme, pemalsuan data, dan penipuan akademik akibat eksploitasi AI oleh mahasiswa. Fenomena ini turut digelar sebagai AI-giarism, di mana kelonggaran institusi membolehkan pelajar melepasi penilaian tanpa pemahaman kritis (Jodi & Husain, 2025). Perdana (2025) yang mengkaji analisis teks sastra Arab melaporkan penemuan yang membimbangkan; walaupun hasil analisis mahasiswa kelihatan lebih sistematik, LLM telah menyebabkan homogenisasi gaya, di mana suara akademik individu dan keupayaan kreativiti interpretasi mahasiswa hilang kerana terlalu meniru struktur seragam hasil janaan AI.

Lebih kritikal lagi, dari sudut pandang pendidikan Islam, wujud ancaman *dehumanization* (Taha et al., 2024). Proses pembelajaran bahasa Arab dan ilmu agama secara tradisinya bertunjangkan konsep *talaqqi* yang melibatkan pemindahan adab, kerohanian, dan keberkatan ilmu daripada guru kepada murid. Taha et al. (2024) berpendapat bahawa AI hanyalah entiti mekanikal tanpa roh, justeru kebergantungan melampau boleh menjejaskan Maqasid Syariah dan akhlak pelajar.

Kesimpulan

Kesimpulannya, integrasi *Large Language Models* (LLM) dalam pembelajaran bahasa Arab merupakan serampang dua mata yang menuntut kebijaksanaan dalam pengurusanannya. Dari satu sudut, evolusi teknologi ini telah memberi kemudahan kepada akses pembelajaran, bertindak sebagai perancah kognitif yang memecahkan kebuntuan idea dalam kemahiran menulis, dan meningkatkan tahap motivasi pelajar Generasi Z. Namun, di sebalik kelebihan-kelebihan tersebut, kekayaan dan kerumitan struktur bahasa Arab telah membongkarkan had kapasiti sebenar sistem AI, terutamanya dalam aspek kelompongan sistem pengesanan plagiarisme bahasa Arab, homogenisasi gaya sastra, dan kelemahan menangkap nuansa budaya.

Lebih membimbangkan, kebergantungan melampau kepada AI berisiko menghakis daya pemikiran kritis dan nilai-nilai spiritual (*tarbiyah* dan *adab*) yang menjadi tunjang kepada pendidikan bahasa Arab dan Islam. Oleh yang demikian, implikasi daripada tinjauan literatur ini memerlukan pihak penggubal dasar universiti untuk merangka kod etika penggunaan AI (*AI disclosure*) yang jelas. Para pendidik juga boleh merombak kaedah pentaksiran dengan beralih daripada penilaian berasaskan produk tulisan akhir kepada penilaian berasaskan proses lisan dan perbincangan analitikal. Integrasi AI dalam bahasa Arab harus kekal sebagai alat sokongan (*supplement*), dan bukannya sebagai pengganti mutlak kepada keaslian pemikiran dan bimbingan manusia.

Sebagai cadangan ke arah pemeraksanaan ekosistem pendidikan yang lebih holistik, beberapa langkah strategik perlu digerakkan. Pertama, para pembangun teknologi seperti pemaju aplikasi disarankan untuk bekerjasama rapat dengan pakar linguistik Arab dan sarjana Islam bagi melatih algoritma AI yang lebih sensitif terhadap kompleksiti Bahasa Arab serta selari dengan kerangka Maqasid Syariah. Kedua, program latihan dan pembangunan profesional yang berterusan mengenai

literasi AI harus diwajibkan kepada barisan tenaga pengajar agar mereka lebih bersedia membimbing pelajar menggunakan teknologi ini secara beretika. Ketiga, kajian lanjutan bagi menilai kesan jangka panjang penggunaan LLM amat diperlukan bagi membuktikan sama ada bantuan kognitif ini benar-benar membawa kepada pemerolehan bahasa Arab yang mampan apabila sistem AI tidak lagi digunakan oleh pelajar.

Pada akhirnya, menjadi suatu harapan agar teknologi AI tidak dilihat sebagai ancaman yang melenyapkan tradisi ilmu, sebaliknya diangkat sebagai *wasilah* (alat perantara) moden yang melestarikan inovasi pedagogi sekaligus dapat melahirkan generasi pelajar bahasa Arab yang bukan sahaja fasih, berdaya saing, dan celik digital, malah teguh memelihara adab, kejujuran intelektual, dan keluhuran ilmu agama dalam berdepan dengan dunia tanpa sempadan.

Rujukan

1. Alamri, N.M.A. 2026. User experience of AI-assisted academic writing tools: perceptions of graduate students and faculty amid Arabic language detection limitations. *Journal of Educational and Human Sciences* 49: 356–384.
2. Albert, Sesmiarni, Z. & Husni, A. 2024. Tantangan dan strategi pemahaman bahasa Arab untuk pendidikan generasi Z: analisis dan prospek masa depan. *Jurnal Pendidikan Indonesia* 5(4): 156–164.
3. Al-Hashimi, R. & Bauer, L.M. 2025. The impact of mobile-assisted language learning on Arabic vocabulary acquisition. *International Journal of Arabic Studies*: 214–223.
4. Ali, M.F. & Abdul Rani, M.J. 2024. Kecerdasan buatan (AI) sebagai medium transformasi pembelajaran bahasa Arab. *Jurnal Al-Haady* 5(1): 1–9.
5. Ali, N., Hayati, M., Faiza, R. & Khaerah, A. 2023. Artificial intelligence (AI) dalam pendidikan Islam: trends, persepsi, dan potensi pelanggaran akademik di kalangan mahasiswa. *Indonesian Journal of Islamic Religious Education (INJIRE)* 1(1): 53–66.
6. Alzubi, A.A.F. 2024. Generative artificial intelligence in the EFL writing context: students' literacy in perspective. *Qubahan Academic Journal* 4(2): 59.
7. Arif, A.A., Setiyawan, A. & Hamdun, D. 2026. Artificial intelligence in Arabic writing instruction: students' lived experiences in learning Maharah al-Kitabah. *Alibbaa': Jurnal Pendidikan Bahasa Arab* 7(1).
8. Doohee, A.H. 2024. The contribution of artificial intelligence to learning the Arabic language. *European Journal of Language and Culture Studies* 3(3): 17–23.
9. El-Sara, F. & Mille, J. 2025. Integrating multimedia tools in Arabic teaching within a multiliteracies framework. *International Journal of Arabic Studies*: 224–236.
10. Haman, N. & Steinberg, J. 2025. Cognitive and linguistic factors influencing Arabic second language acquisition among adult learners. *International Journal of Arabic Studies* 2(4): 196–204.
11. Husnan, Nasarudin & Helwani, A. 2025. The use of AI chatbots to increase student enthusiasm for writing Arabic theses at Mataram Islamic University. *ARKHAS: Journal of Arabic Language Teaching* 5(2): 355–368.

12. Jabarin, A.K.M., Aqel, F. & Musa, A. 2025. The effect of AI tools on writing skills and creative thinking: perceptions of Arab EFL teachers in Haifa District. *HNSJ* 6(12).
13. Jasni, S.R., Ismail, M.H., Yazid, M.T.M. & Kassim, N. 2025. Penerapan amalan gamifikasi dalam pembelajaran konsep asas pola kata Arab. *E-Proceedings The 3rd International Conference on Humanities (PAPK2025)*. Kota Kinabalu: Pusat Penataran Ilmu dan Bahasa, Universiti Malaysia Sabah.
14. Jodi, K.H.M. & Husain, F.C. 2025. Cabaran etika penggunaan kecerdasan buatan dalam pendidikan tinggi: perspektif pensyarah dan amalan profesional. *E-Proceeding PAPK 2025*.
15. Kaya, F., Aydin, F., Schepman, A., Rodway, P., Yetişensoy, O. & Demir Kaya, M. 2024. The roles of personality traits, AI anxiety, and demographic factors in attitudes toward artificial intelligence. *International Journal of Human-Computer Interaction* 40(2): 497–514.
16. Mat Daud, M., Husin, N. & Norul 'Azmi, N.A. 2024. Analisis penulisan laporan latihan industri untuk pelajar sarjana muda bahasa Arab. *ATTARBAWIY: Malaysian Online Journal of Education* 8(2): 25–38.
17. Mizan, N.A. & Norman, H. 2024. Persepsi pelajar pra-universiti dalam menggunakan AI generatif: kajian di universiti swasta Malaysia. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI* 17(2): 138–149.
18. Nasir, K., Kamarul Zaman, R., Ahmad Hilmi, A.B., Mahadzir, A.H. & Mustaffa, A.M. 2025. Integrasi kecerdasan buatan dalam aplikasi mudah alih: inovasi dan cabaran dalam menyokong hafazan dan murajaah al-Quran. *QURANICA: International Journal of Quranic Research* 14: 612–645.
19. Perdana, D.A. 2025. Integrasi large language models dalam pembelajaran analisis teks sastra Arab di perguruan tinggi. *IDENTIK: Jurnal Ilmu Ekonomi, Pendidikan dan Teknik* 2(5): 32–40.
20. Rabie, R.M. 2023. The future of education with artificial intelligence and machine learning in the Arab world: a systematic review of opportunities and challenges. *Educational Sciences Journal* 31(3): 1–35.
21. Setyawan, C.E., Zulaeha, Muhammad, M. & Qurrota'yun, Y. 2025. Cognitive scaffolding through AI writing assistants: mixed methods evidence from Arabic language education students. *Uktub: Journal of Arabic Studies* 5(2): 312–325.
22. Syazwina, A.S. & Zunairoh, Y. 2025. Integration of artificial intelligence (AI) in Arabic language learning in the era of Society 5.0. *International Journal of Religion and Social Community* 3(1): 107–123.
23. Taha, J.Z.A., Ajmain, M.T. & Sulaiman, S.Z. 2024. Integrasi ChatGPT dalam pendidikan Islam: tinjauan peluang, cabaran dan dimensi etika. *RISE* 2(3).
24. Wan Adnan, W.M.S. 2025. Motivasi pelajar dalam penggunaan kecerdasan buatan untuk pembelajaran nahu Arab. *IJLEAL* 15(2): 123–133.
25. Yatri, D., Anugerahwati, M. & Setyowati, L. 2023. Artificial intelligence (AI) in language learning (English and Arabic class): students' and teachers' experience and perceptions. *TRANSTOOL* 3(1): 1–12.
26. Zubair, A. 2025. Integrating e-learning into Arabic pedagogy: enhancing graduate linguistic competence in Chennai. *International Journal of Arabic Studies* 2(4): 250–257.