



INTERNATIONAL JOURNAL OF  
MODERN EDUCATION  
(IJMOE)  
[www.ijmoe.com](http://www.ijmoe.com)



**PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM  
PENGAJARAN BIDANG AL-QURAN DI SEKOLAH RENDAH:  
SATU TINJAUAN LITERATUR**

*THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN THE TEACHING OF THE  
QURAN IN PRIMARY SCHOOLS: A LITERATURE REVIEW*

Tengku Fatin Nabilah Tengku Abdul Rahman<sup>1\*</sup>, Hafizhah Zulkifli<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia

Email: P144909@siswa.ukm.edu.my

<sup>2</sup> Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia

Email: hafizhah\_zulkifli@ukm.edu.my

\* Corresponding Author

**Article Info:**

**Article history:**

Received date: 23.09.2025

Revised date: 08.10.2025

Accepted date: 09.11.2025

Published date: 03.12.2025

**To cite this document:**

Rahman, T. F. N. T. A., & Zulkifli, H. (2025). Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) Dalam Pengajaran Bidang Al-Quran Di Sekolah Rendah: Satu Tinjauan Literatur. *International Journal of Modern Education*, 7 (28), 238-252.

DOI: 10.35631/IJMOE.728019

This work is licensed under [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



**Abstract:**

Kemunculan kecerdasan buatan (AI) dalam era Revolusi Industri 4.0 telah memberikan impak besar terhadap pelbagai bidang, termasuk dalam bidang pendidikan di Malaysia. Penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam bidang pendidikan Islam, khususnya dalam pengajaran Al-Quran oleh guru sekolah rendah telah menjadi satu inovasi yang semakin berkembang dalam era digital ini. Kajian ini bertujuan untuk meneliti secara mendalam penggunaan AI dalam pengajaran al-Quran, khususnya dalam kalangan guru Pendidikan Islam di sekolah rendah. Objektif kajian ini ialah mengenal pasti faktor-faktor yang mendorong penggunaan AI, meneliti keberkesanan AI dalam pengajaran al-Quran, dan mengenal pasti cabaran yang dihadapi guru semasa melaksanakan pengajaran berasaskan AI. Metodologi kajian menggunakan pendekatan kualitatif melalui kaedah kajian kepustakaan, iaitu dengan menganalisis secara sistematik bahan-bahan ilmiah seperti jurnal, artikel akademik yang berkaitan dengan topik. Tinjauan literatur menunjukkan bahawa penggunaan AI dalam pendidikan Islam semakin meluas di peringkat global, termasuk Malaysia, dan berpotensi meningkatkan keberkesanan pembelajaran. Walaubagaimanapun, masih terdapat beberapa cabaran dan kekangan yang dikenal pasti melalui kajian ini. Hasil kajian mendapati bahawa AI berpotensi mempertingkatkan keberkesanan dan interaktiviti dalam pengajaran, namun pelaksanaannya masih berdepan pelbagai kekangan seperti tahap literasi teknologi guru, kesesuaian kandungan AI dengan nilai Islam, serta kurangnya garis panduan rasmi. Kajian ini diharap dapat menjadi rujukan awal kepada pendidik,

pembuat dasar dan penyelidik dalam merancang integrasi teknologi AI secara efektif dan beretika dalam pengajaran al-Quran di sekolah rendah.

**Kata Kunci:**

AI, Guru, Keberkesanan AI, Kecerdasan Buatan, Pendidikan Islam, Pengajaran Al-Quran, Sekolah Rendah.

**Abstract:**

The emergence of artificial intelligence (AI) in the era of the Industrial Revolution 4.0 has had a great impact on various fields, including in the field of education in Malaysia. The use of artificial intelligence (AI) in the field of Islamic education, especially in the teaching of the Al-Quran by primary school teachers, has become a growing innovation in this digital era. This study aims to examine in depth the use of AI in the teaching of the Quran, especially among Islamic Education teachers in primary schools. The objective of this study is to identify the factors that drive the use of AI, examine the effectiveness of AI in teaching the Quran, and identify the challenges faced by teachers when implementing AI-based teaching. The research methodology uses a qualitative approach through the literature review method, which involves systematically analyzing scientific materials such as journals, academic articles related to the topic. A literature review shows that the use of AI in Islamic education is expanding globally, including Malaysia, and has the potential to improve learning effectiveness. However, there are still some challenges and constraints identified through this study. The results of the study found that AI has the potential to improve the effectiveness and interactivity in teaching, but its implementation still faces various constraints such as the level of technology literacy of teachers, the compatibility of AI content with Islamic values, as well as the lack of official guidelines. This study is expected to be an initial reference for educators, policy makers and researchers in planning the effective and ethical integration of AI technology in the teaching of the Quran in primary schools.

**Keywords:**

AI, Teacher, Effectiveness Of AI, Artificial Intelligence, Islamic Education, Teaching The Quran, Primary School.

**Pengenalan**

Pada abad ke-21, peningkatan pesat teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) telah membawa perubahan besar dalam banyak bidang, termasuk pendidikan. Inovasi teknologi seperti kecerdasan buatan (AI) mula dilihat sebagai alat yang boleh membantu guru meningkatkan cara mereka mengajar dan menyampaikan maklumat kepada pelajar mereka dalam pendidikan. Norazlina Abdullah et.al. (2020) berpandangan bahawa kita boleh melihat bagaimana AI boleh mengubah bilik darjah pada zaman ini, di mana aplikasi AI ini boleh mengubah cara belajar, menjadikan bidang pendidikan lebih mudah difahami, dan memberikan pelajar peluang yang lebih besar untuk berinteraksi dengan alatan pintar. Kelebihan ini mungkin berguna kepada pentadbir dan juga tenaga pengajar.

Bagi subjek Pendidikan Islam, aplikasi AI sudah mula digunakan dan diaplikasikan oleh tenaga pengajar dalam sesi pengajaran dan pembelajaran, begitu juga dengan bidang pengajaran Al-Quran terutamanya. Kaedah talaqqi dan musyafahah adalah kaedah asas untuk mempelajari al-

Quran. Ia dianggap sebagai satu-satunya kaedah tradisi yang masih digunakan untuk mempelajari al-Quran mengikut pandangan Nurul Huda Zainal Abidin et. al (2019). Ini kerana kaedah ini berkesan dalam meningkatkan penguasaan al-Quran. Pengajaran al-Quran yang secara tradisional bergantung kepada kaedah *talaqqi musyafahah* dan interaksi langsung antara guru dan murid kini boleh ditambahbaik melalui penggunaan teknologi canggih yang menyokong aspek seperti sebutan yang betul, latihan bacaan sendiri, dan pemantauan prestasi murid secara automatik (Zabidi et al. 2019).

Pendekatan pembelajaran al-Quran dilihat kini lebih inovatif dan adaptif, yang mana ia menggabungkan kaedah tradisional seperti *talaqqi* dan *musyafahah* dengan teknologi moden untuk memenuhi keperluan semasa. Seiring dengan perkembangan dan kemajuan yang berlaku dalam pendidikan, penggunaan kecerdasan buatan (AI) dilihat semakin mendapat perhatian, tidak terkecuali dalam bidang Pendidikan Islam. AI dalam pendidikan merujuk kepada penggunaan sistem pintar yang mampu meniru kebolehan manusia seperti pemrosesan bahasa semula jadi, pengesanan suara, dan pembelajaran mesin. Dalam konteks pendidikan al-Quran di sekolah rendah, AI boleh membantu dalam meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran (Holmes et al. 2019).

Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) AI telah menjadi salah satu inovasi teknologi paling pesat berkembang dalam dekad ini, memberi impak yang signifikan dalam pelbagai sektor termasuk pendidikan. Dalam konteks pendidikan Islam, khususnya dalam pengajaran dan pembelajaran al-Quran, AI menawarkan potensi besar untuk meningkatkan keberkesanan dan efisiensi proses penyampaian ilmu. Transformasi ini sejajar dengan perkembangan Revolusi Industri 4.0 yang menekankan integrasi teknologi pintar dalam pelbagai aspek kehidupan termasuk bilik darjah (Mohamad et al 2021). Di Malaysia, usaha memperkasa penggunaan teknologi dalam pendidikan agama turut ditekankan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013–2025 yang menggariskan kepentingan pembelajaran digital bagi memperkukuh keberkesanan pengajaran.

Pengajaran al-Quran memerlukan pendekatan yang holistik, sistematik dan berkesan agar murid bukan sahaja dapat membaca al-Quran dengan betul, tetapi juga memahami serta menghayati isi kandungannya. Dalam konteks ini, penggunaan AI dapat membantu guru Pendidikan Islam khususnya di peringkat sekolah rendah untuk mengenal pasti kelemahan pelajar, memperibadikan pengajaran, dan memberi maklum balas segera secara digital. Beberapa aplikasi dan perisian berasaskan AI seperti pembaca al-Quran pintar, pengesan tajwid automatik, dan *chatbot* pembelajaran telah mula diperkenalkan dan diuji dalam kalangan pelajar serta guru untuk menambah baik kaedah pengajaran tradisional.

Walaupun teknologi ini semakin berkembang dengan pesat dan cepat, namun tahap penerimaan dan penggunaan AI dalam kalangan guru Pendidikan Islam di sekolah rendah terutamanya bidang al-Quran di Malaysia masih kurang meluas dan diketahui oleh semua guru pendidikan Islam. Penggunaan AI dalam sesi pengajaran dan pembelajaran dilihat masih memerlukan penyelidikan yang lebih mendalam dan meluas. Kesedaran dan pengetahuan guru Pendidikan Islam tentang penggunaan AI dalam bidang al-Quran masih belum meluas. AI mempunyai potensi besar dalam membantu pembelajaran al-Quran, seperti memperibadikan pengalaman pembelajaran, membantu hafazan, dan mempertingkatkan pemahaman tafsir melalui teknologi canggih.

Dapat dilihat penerapan AI dalam pengajaran al-Quran masih berada di tahap awal dalam konteks pendidikan arus perdana, khususnya di sekolah rendah. Ini menimbulkan persoalan mengenai tahap kesedaran, pengetahuan, dan penerimaan guru Pendidikan Islam terhadap teknologi ini. Tambahan pula, kajian yang menyentuh secara khusus tentang pengalaman guru menggunakan AI dalam konteks pengajaran al-Quran masih terhad dan memerlukan penjelajahan yang lebih mendalam. Maka, kajian ini bertujuan untuk meneliti dan membincangkan ulasan kepustakaan berkenaan dengan penggunaan AI dalam bidang al-Quran dalam kalangan guru sekolah rendah. Ulasan ini akan merangkumi beberapa subtopik utama iaitu: konsep asas kecerdasan buatan dalam pendidikan, penggunaan AI dalam pendidikan Islam, peranan guru dalam pelaksanaan AI dan cabaran penggunaan AI dalam pengajaran al-Quran.

### **Objektif Kajian**

Objektif kajian ini adalah untuk:

1. Mengenal pasti bentuk penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran al-Quran di sekolah rendah.
2. Meneroka keberkesanan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam bidang Pendidikan Islam.
3. Mengenal pasti cabaran yang dihadapi oleh guru dalam menggunakan kecerdasan buatan (AI).

### **Ulasan Literatur**

#### ***Konsep Asas Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pendidikan***

Konsep AI mula berkembang sejak Alan Turing mencadangkan persoalan "Bolehkah mesin berfikir?" dalam makalah klasiknya *Computing Machinery and Intelligence* (Turing, 1950). Istilah AI secara rasmi diperkenalkan dalam Persidangan Dartmouth pada tahun 1956 oleh John McCarthy dan tokoh lain (McCarthy et al. 1955). AI merujuk kepada sistem komputer yang direka untuk melaksanakan tugas yang memerlukan kecerdasan manusia termasuk membuat keputusan, menyelesaikan masalah, dan mengenal corak (Russell & Norvig. 2021).

Menurut Jarot Dian Susatyono (2021), kecerdasan buatan (AI) merujuk kepada sistem komputer yang direka bentuk untuk melaksanakan tugas-tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia seperti membuat keputusan, menyelesaikan masalah, dan mengenal corak. AI merangkumi pelbagai subbidang seperti pembelajaran mesin, pembelajaran mendalam dan pemrosesan bahasa semula jadi (NLP). Sistem kecerdasan buatan ini biasanya terdiri daripada dua komponen utama: asas pengetahuan (pengumpulan fakta, peraturan, atau heuristik) dan mesin kesimpulan yang memproses maklumat untuk menghasilkan penyelesaian atau cadangan (Sri Hartati. 2021). Di peringkat global, beberapa aplikasi seperti Tarteel, Quran Companion, dan Learn Quran Tajwid telah dibangunkan untuk tujuan ini. Teknologi ini dapat digunakan untuk menilai bacaan murid secara serta-merta, memberi maklum balas yang tepat, serta menyediakan bahan pengajaran yang interaktif dan bersesuaian dengan tahap pembelajaran murid.

AI (kecerdasan buatan) merupakan satu revolusi teknologi yang semakin berkembang pesat di Asia dan Malaysia, terutamanya dalam sektor pendidikan, kesihatan, perniagaan, dan pentadbiran. Sejarah AI bermula sejak tahun 1940-an, dengan perkembangan pesat dalam bidang rangkaian neural, automata, dan sistem pakar. AI didefinisikan sebagai kebolehan

mesin untuk berfikir dan bertindak seperti manusia, termasuk keupayaan belajar, menyesuaikan diri, membuat sintesis, membetulkan kesalahan, dan memproses data kompleks.

Kajian literatur menunjukkan AI telah banyak diaplikasikan dalam pendidikan melalui sistem seperti *Intelligent Tutoring Systems* (ITS), platform adaptif, dan aplikasi pembelajaran berasaskan *cloud*. Di Malaysia, penggunaan AI dalam pendidikan dilihat sebagai satu kelebihan untuk meningkatkan mutu dan kualiti pengajaran serta pembelajaran (PdP). Pihak pentadbiran dan institusi pendidikan di Malaysia semakin aktif meneroka aplikasi AI sebagai alat bantu PdP, termasuk dalam bentuk sistem pembelajaran pintar, platform atas talian, dan robot pembantu pengajar (Norazlina Abdullah et.al 2020) Oleh kerana AI yang mampu menyesuaikan diri dengan pelbagai jenis tugas, setaraf atau melebihi keupayaan manusia ini menjadikan AI digunakan dengan meluas dalam masa yang sama masih memerlukan garis panduan dan tanggungjawab dalam penggunaannya.

### **Pendidikan Al-Quran dalam Pendidikan Islam**

Menurut Kamarul Azmi Jasmi & Ab. Halim Tamuri (2010) pendidikan Rasulullah SAW dalam mendidik para sahabat menggunakan sumber utama iaitu al-Quran. Pendidikan al-Quran merupakan komponen teras dalam pendidikan Islam yang bertujuan membentuk individu Muslim yang bukan sahaja celik huruf al-Quran, tetapi juga mampu memahami, menghayati dan mengamalkan ajaran yang terkandung di dalamnya. Dalam konteks pendidikan Islam di sekolah, pendidikan al-Quran merangkumi pengajaran berkaitan bacaan, hafazan, tajwid, pemahaman makna dan nilai-nilai yang terkandung dalam ayat-ayat al-Quran. Ia menjadi asas dalam membentuk akhlak, pemikiran dan pandangan hidup seorang Muslim sejak peringkat awal persekolahan.

Dalam kurikulum Pendidikan Islam sekolah rendah di Malaysia, pendidikan al-Quran diletakkan sebagai salah satu tunjang penting. Standard Kandungan dan Standard Pembelajaran dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) bagi subjek Pendidikan Islam menyatakan bahawa murid perlu menguasai bacaan al-Quran dengan betul, mengenal hukum tajwid asas, menghafal surah-surah tertentu serta memahami mesej asas ayat-ayat yang dipelajari (Kementerian Pendidikan Malaysia 2017). Matlamatnya adalah untuk melahirkan murid yang dapat membaca al-Quran dengan tartil, memahami mesej Ilahi, dan berusaha mengamalkan ajaran tersebut dalam kehidupan seharian.

Dari perspektif yang lebih luas, pendidikan al-Quran merupakan satu cabang penting dalam pendidikan Islam kerana ia menjadi sumber utama ajaran Islam. Al-Quran bukan sekadar kitab suci yang dibaca untuk mendapatkan pahala, tetapi juga merupakan sumber ilmu, hukum, akhlak dan petunjuk hidup. Oleh itu, pendekatan dalam pendidikan al-Quran harus bersifat menyeluruh dan tidak hanya tertumpu pada aspek mekanikal bacaan tetapi turut memberi penekanan kepada pemahaman dan penghayatan. Menurut Hassan Langgulung (1995), pendidikan al-Quran yang berjaya adalah pendidikan yang mampu menghubungkan kandungan al-Quran dengan realiti kehidupan murid. Ini bermakna guru harus memainkan peranan bukan hanya sebagai pengajar bacaan, tetapi juga sebagai pembimbing ruhani dan moral, menggunakan pendekatan pedagogi yang sesuai dan berkesan.

Perkembangan teknologi pendidikan termasuk penggunaan AI boleh menjadi pemangkin kepada transformasi dalam pendidikan al-Quran, dengan syarat ia disesuaikan dengan nilai-nilai Islam. Penggunaan teknologi harus bertujuan memperkukuh pengajaran guru dan bukan menggantikannya. Dalam hal ini, AI boleh dimanfaatkan untuk membantu proses pembelajaran

secara lebih interaktif, berdasarkan data dan bersifat pribadi mengikut keperluan murid. Oleh itu, memahami definisi dan skop pendidikan al-Quran dalam Pendidikan Islam adalah penting sebelum membincangkan integrasi AI dalam bidang ini. Ia memastikan sebarang inovasi teknologi yang diterapkan kekal sejajar dengan matlamat pendidikan Islam iaitu melahirkan insan berilmu, berakhlak dan bertaqwa.

### **Perspektif Al-Quran dan Hadis terhadap Teknologi dan Ilmu Pengetahuan**

Walaupun kecerdasan buatan (AI) tidak disebut secara langsung dalam al-Quran dan hadis, konsepnya berkait rapat dengan ilmu pengetahuan, kemajuan teknologi, dan usaha manusia untuk memanfaatkan akal kurniaan Allah SWT bagi tujuan kebaikan. Dalam Islam, ilmu dan inovasi teknologi adalah sebahagian daripada amanah yang harus dimanfaatkan untuk kemaslahatan umat, termasuk dalam bidang pendidikan. Sebelum itu, mari kita menelusuri tentang kepentingan ilmu yang dirakamkan dalam al-Quran.

#### ***Kepentingan Ilmu dalam al-Quran***

Firman Allah SWT dalam Surah al-Mujadalah ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Maksudnya: “Wahai orang-orang yang beriman! Apabila diminta kepada kamu memberi lapang dari tempat duduk kamu (untuk orang lain) maka lapangkanlah seboleh-bolehnya supaya Allah melapangkan (segala halnya) untuk kamu. Dan apabila diminta kamu bangun maka bangunlah, supaya Allah meninggikan darjat orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa darjat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.”

(Surah al-Mujadalah: 11)

Ayat ini jelas menunjukkan bahawa kedudukan orang yang berilmu adalah tinggi di sisi Allah SWT. Ilmu termasuk ilmu teknologi moden seperti AI, yang jika digunakan dengan niat yang betul dan cara yang sesuai, boleh menjadi wasilah untuk meningkatkan mutu pendidikan, termasuk pendidikan al-Quran. Jika ilmu teknologi tidak dipelajari oleh guru-guru agama yang mahir dalam ilmu agama ini dirasakan kerugian yang besar. Para ilmuan mengetahui tentang kelebihan dan manfaat AI ini seharusnya memberi kesedaran dan pengetahuan kepada orang lain dalam menggunakan teknologi dengan betul dan mengikut syariat Islam.

#### ***Galakan Berfikir dan Menggunakan Akal***

Allah SWT juga sering menyeru manusia supaya berfikir, meneliti dan menggunakan akal fikiran. Firman-Nya dalam Surah al-Baqarah ayat 269:

يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ

Maksudnya: “Allah memberikan Hikmat kebijaksanaan (ilmu yang berguna) kepada sesiapa yang dikehendakiNya (menurut aturan yang ditentukanNya). Dan sesiapa yang diberikan hikmat itu maka sesungguhnya ia telah diberikan kebaikan yang banyak. Dan tiadalah yang dapat mengambil pengajaran (dan peringatan) melainkan orang-orang yang menggunakan akal fikirannya”.

Ayat ini menekankan kepentingan menggunakan hikmah dan akal untuk manfaat yang besar. Kecerdasan buatan adalah hasil pemikiran dan kreativiti manusia yang seharusnya digunakan untuk menyokong tugas-tugas murni seperti menyebarkan ilmu dan mendidik generasi akan datang dengan lebih berkesan.

### ***Hadis tentang Tanggungjawab Menyampaikan Ilmu***

Sabda Nabi Muhammad SAW:

“ آيَةٌ وَلَوْ عَنِّي يَلْعَوَا ”

Maksudnya: “*Sampaikanlah daripadaku walaupun satu ayat.*”

(Riwayat al-Bukhari, no. 3461)

Hadis ini menunjukkan bahawa setiap individu, termasuk guru, mempunyai tanggungjawab untuk menyampaikan ilmu, termasuk ilmu al-Quran. Dalam konteks masa kini, AI boleh menjadi medium yang berkesan untuk menyampaikan ayat-ayat al-Quran, ilmu tajwid dan penghayatan secara menarik dan interaktif. Justeru, semua individu perlu menggunakan ruang yang ada dengan sebaiknya sebagai salah satu medan dakwah yang kontemporari seiring dengan kemajuan teknologi agar tidak ketinggalan.

### ***Pandangan Ulama dan Tafsir***

Dalam tafsir al-Munir oleh Dr. Wahbah al-Zuhaili, ayat Surah al-Mujadalah ayat 11 ditafsirkan sebagai pengiktirafan kepada orang yang mencari dan menyebarkan ilmu. Ulama seperti al-Ghazali dan Ibn Khaldun turut menekankan kepentingan perkembangan ilmu dan penerapan teknologi dalam kerangka adab dan syariah. Teknologi moden, termasuk AI, boleh dianggap sebagai alat atau wasilah yang membantu manusia dalam memenuhi tuntutan ilmu dan dakwah jika digunakan secara betul dan benar.

Secara keseluruhan, al-Quran dan hadis tidak menolak kemajuan teknologi, sebaliknya menggalakkan umat Islam menggunakan akal dan ilmu untuk manfaat umat. AI sebagai cabang teknologi moden adalah sebahagian daripada kemajuan ilmu yang boleh dimanfaatkan dalam pendidikan Islam, khususnya dalam pengajaran al-Quran. Asalkan penggunaannya disandarkan kepada nilai Islam, etika, dan bertujuan untuk memartabatkan ilmu, maka ia adalah selari dengan tuntutan agama. Oleh itu, penerapan AI dalam pendidikan al-Quran bukan sahaja tidak bertentangan dengan ajaran Islam, bahkan boleh menjadi medium baru yang membantu guru menyampaikan ajaran al-Quran dengan lebih berkesan kepada murid sekolah rendah.

### **Metodologi Kajian**

Metodologi kajian menggunakan pendekatan kualitatif melalui kaedah kajian kepustakaan, iaitu dengan menganalisis secara sistematik bahan-bahan ilmiah seperti jurnal, artikel akademik yang berkaitan dengan topik. Kajian ini meliputi tinjauan terhadap penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam bidang al-Quran dalam kalangan guru Pendidikan Islam sekolah rendah. Ini bertujuan untuk memahami bagaimana guru-guru ini menggunakan teknologi AI dalam pengajaran, sejauh mana keberkesanannya, serta cabaran terhadap penerapan teknologi tersebut.

## Hasil Perbincangan

### *Keberkesanan Penggunaan AI dalam Pendidikan Islam*

Setiap tenaga pengajar atau guru ini memainkan peranan yang sangat penting dalam menjayakan sesi pengajaran dan pembelajaran agar segala objektif pembelajaran tercapai seterusnya melahirkan murid yang berpengetahuan tinggi dan cemerlang. Para guru didedahkan dengan Konsep Pembelajaran Abad ke-21 (PAK21) yang menekankan proses pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) yang berpusatkan murid, dengan guru sebagai fasilitator. Terdapat empat elemen utama PAK21 ialah komunikasi, kolaboratif, kreativiti, dan pemikiran kritis. Pendidikan kini memerlukan pendekatan yang lebih kreatif untuk memenuhi keperluan murid dan cabaran globalisasi.

Kreativiti pengajaran adalah aset penting dalam pembangunan modal insan dan perlu diterapkan oleh guru dalam PdPc. Guru perlu sentiasa peka terhadap perubahan dan menambah kepakaran dalam kreativiti untuk menghasilkan PdPc yang berkesan. Melalui amalan kreativiti dapat melahirkan murid yang kreatif, dinamik, dan berpotensi dalam akademik dan sahsiah. Selain itu, guru perlu memahami dan mengaplikasikan konsep kreativiti dalam pengajaran, seperti menghasilkan strategi pengajaran yang inovatif dan idea-idea baru. Contohnya, penggunaan alat seperti peta i-Think membantu merangsang pemikiran kreatif murid dan menjadikan PdPc lebih menarik dan efektif. Dengan itu, guru dapat memotivasikan murid dan mengenal pasti ciri-ciri pelajar untuk memastikan PdPc memberi impak positif (Nur Adibah Liyana Awi & Hafizhah Zulkifli 2021).

Walaupun kecerdasan buatan ini menawarkan pelbagai manfaat dalam pendidikan, penggunaannya dalam pengajaran Al-Quran di sekolah rendah masih berada pada tahap yang rendah. Terdapat jurang pengetahuan mengenai tahap kesedaran, kefahaman, dan kebolehlaksanaan penggunaan AI dalam kalangan guru Pendidikan Islam. Terdapat sebahagian guru mungkin belum terdedah kepada aplikasi AI yang sesuai dengan kurikulum, manakala ada yang mungkin menghadapi cabaran teknikal dan kurangnya kemahiran ICT. Dalam penggunaan AI, guru masih memerlukan latihan dan sokongan yang mencukupi untuk menguasai kemahiran berkaitan AI. Kajian juga menunjukkan tiada hubungan yang signifikan antara pengalaman mengajar dengan tahap kesediaan guru untuk menggunakan AI, bermakna semua guru, tidak kira pengalaman, memerlukan pendedahan dan latihan yang sesuai (Rajeswary & Mohd Jasny 2025). Jika isu ini tidak ditangani, potensi AI untuk meningkatkan keberkesanan pengajaran Al-Quran mungkin tidak dapat dimanfaatkan sepenuhnya.

Nur Adibah & Hafizhah (2021) dalam kajian mereka mendapati amalan kreativiti guru Pendidikan Islam masih kurang, dan penerimaan ciri-ciri PAK21 dalam kalangan pelajar berada pada tahap sederhana. Antara cabaran utama ialah kekangan masa dan persekitaran kelas yang tidak kondusif, kefahaman guru tentang konsep 4C (komunikasi, kolaboratif, kreativiti, pemikiran kritis) masih rendah. Dan dalam masa yang sama guru kurang menguasai kemahiran teknologi dan komunikasi, serta kurang menerima perubahan dalam sistem pendidikan. Buktinya, masih banyak guru mengamalkan PdPc berpusatkan guru berbanding murid.

Kemahiran dalam menggunakan teknologi amat penting untuk dikuasai dan pelajari. Seharusnya, guru perlu meningkatkan profesionalisme dan kepakaran dalam bidang pendidikan melalui penggunaan teknologi. Kurangnya inovasi dan penggunaan teknologi menyebabkan pengajaran kurang menarik dan tidak memenuhi keperluan murid masa kini.



Kaedah pengajaran dan pembelajaran dalam bidang Al-Quran (masih menggunakan kaedah tradisional) akibat daripada itu, murid kurang minat terhadap pembelajaran al-Quran dan merasa cepat bosan. Ini dilihat juga bidang yang lain di dalam subjek Pendidikan Islam, seperti bidang akidah, ibadah, sirah, akhlak dan jawi yang lebih mudah untuk mengaplikasikan teknologi dalam pengajaran berbanding bidang al-Quran yang masih relevan dalam penggunaan kaedah yang lama. Namun begitu, keperluan ini dilihat semakin meningkat apabila kemajuan AI telah meluas termasuklah dalam pendidikan al-Quran.

Justeru, perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) telah membuka ruang baharu dalam pelaksanaan pendidikan Islam, termasuk dalam sistem dan kurikulum pengajaran al-Quran. AI bukan sahaja membantu mempercepat dan memperkayakan proses pengajaran, bahkan dapat memperibadikan pengalaman pembelajaran mengikut keperluan pelajar. Pendidikan Islam, khususnya dalam bidang al-Quran, dapat menerima manfaat besar daripada penerapan AI dengan syarat penggunaannya sejajar dengan prinsip syariah dan nilai-nilai murni Islam.

Keberkesanan AI ini telah terbukti dalam banyak kajian antaranya adalah kajian oleh Norazlina Abdullah et.al (2020) menyatakan sistem AI yang digunakan dalam pendidikan adalah seperti *Intelligent Tutoring Systems (ITS)*: Sistem tutorial berasaskan AI yang menyesuaikan kandungan pengajaran mengikut tahap pengetahuan pelajar, memberi maklum balas serta petunjuk, dan membolehkan pelajar belajar secara individu mengikut keupayaan masing-masing. Selain itu, pembelajaran atas talian berasaskan *Cloud*: aplikasi seperti *Desire2Learn (D2L)* menyediakan platform pembelajaran digital, mengumpul data pelajar, dan menganalisis prestasi untuk membantu pemilihan kursus yang sesuai.

Selain itu, kesan positif AI yang dapat dilihat adalah meningkatkan kualiti dan keberkesanan PdP dengan menyediakan pembelajaran yang lebih personal dan interaktif, menjimatkan masa pengajar dan membolehkan pemantauan khusus ke atas kebolehan pelajar, mengurangkan kos operasi dan menyediakan suasana pembelajaran yang lebih padat serta efisien. Di samping itu, ia membantu pelajar mencapai maklumat dengan pantas dan tepat, serta meningkatkan kemahiran mereka melalui simulasi dan latihan maya (Norazlina Abdullah et.al. 2020). Kajian oleh Ida Faridatul Hasanah et.al (2025) mendapati kelebihan utama pembelajaran al-Quran secara digital adalah akses yang luas dan fleksibel tanpa batasan geografi atau masa, kepelbagaian interaktiviti melalui ciri carian, audio, video, dan perbincangan dalam talian, memudahkan proses hafazan dan pengulangan dengan ciri penanda dan peringatan serta menyokong pelbagai gaya pembelajaran (visual, auditori, dan kinestetik).

Dalam mewujudkan konsep ketauhidan ilmu-ilmu yang selaras di semua peringkat dalam negara-negara Islam, kurikulum Pendidikan Islam dapat dibina melalui kemudahan teknologi. Di samping itu, bukti pengaruh teknologi yang menunjukkan hasil positif dan baik dalam pembelajaran PAI dapat dirasakan apabila kemajuan teknologi di zaman era globalisasi ini betul-betul digunakan dengan sebaiknya serta dimanfaatkan oleh guru Pendidikan Islam khususnya subjek PAI dalam bidang al-Quran. Dalam sistem pendidikan Islam, AI telah digunakan secara beransur-ansur untuk menyokong pengurusan pembelajaran, pentadbiran sekolah, pemantauan pencapaian pelajar, serta sebagai alat bantu pengajaran yang canggih. Sistem pengajaran tradisional yang selama ini bergantung kepada kaedah penghafalan dan pengulangan secara manual, kini boleh ditambah baik melalui integrasi AI.

Dalam konteks kurikulum Pendidikan Islam, khususnya bidang al-Quran, AI memainkan peranan yang semakin penting dalam memperkuat pembelajaran murid. Pendidikan al-Quran di sekolah rendah biasanya merangkumi kemahiran mengenal huruf hijaiyyah, membaca ayat-ayat al-Quran dengan tajwid, hafazan, serta memahami mesej asas dalam ayat. AI dapat mempercepatkan proses penguasaan ini melalui pendekatan yang bersifat interaktif dan bersesuaian dengan kadar pembelajaran pelajar. Contohnya, sistem pengenalan suara berasaskan AI boleh digunakan untuk mendengar dan menilai bacaan al-Quran pelajar secara automatik. Sistem seperti ini membantu pelajar belajar secara sendiri di rumah dan memberi peluang kepada guru untuk menumpukan perhatian kepada pelajar yang memerlukan bimbingan khusus. Selain itu, penggunaan teknologi pengenalan tulisan tangan dan visual AI membolehkan pelajar menulis huruf Arab dan menerima maklum balas secara digital.

Kajian yang dilakukan oleh Ridwan (2021) mengenal pasti penggunaan teknologi canggih sangat penting dan dapat mempengaruhi pembelajaran PAI melalui lima perkara antaranya yang penting adalah ianya sebagai bahan bantu yang meningkatkan pembelajaran PAI meluaskan paradigma ilmu itu sendiri serta integrasi teknologi ini dalam pada masa yang sama dapat mewujudkan integrasi pendidikan antara pembelajaran PAI dengan pendidikan sains melalui teknologi. AI dilihat juga dapat membantu murid menguasai tulisan jawi dan ayat al-Quran dengan lebih baik, terutamanya dalam sesi PdPR (Pengajaran dan Pembelajaran di Rumah) atau pembelajaran sendiri. Dalam aspek hafazan, AI boleh digunakan untuk membangunkan aplikasi yang menilai hafalan secara automatik. Aplikasi ini bukan sahaja dapat mengesan kesalahan dalam hafalan, tetapi juga memberi motivasi kepada pelajar melalui gamifikasi seperti sistem ganjaran atau tahap pencapaian.

Dari sudut kurikulum pula, penggunaan AI dapat disesuaikan dengan keperluan Standard Kandungan dan Standard Pembelajaran dalam DSKP. AI boleh membantu guru merancang aktiviti pengajaran yang lebih bersasar, mengikut tahap penguasaan sebenar pelajar. Sebagai contoh, pelajar yang sudah mahir membaca boleh diberi bahan pengayaan yang lebih mencabar, manakala pelajar lemah boleh diberikan pengulangan atau aktiviti sokongan secara automatik. Namun, keberkesanan penggunaan AI dalam kurikulum al-Quran sangat bergantung kepada kemahiran guru dalam mengendalikan teknologi ini. Tanpa latihan dan sokongan yang mencukupi, guru mungkin menghadapi kesukaran dalam menyepadukan AI ke dalam pengajaran mereka. Maka, pembangunan profesional berterusan kepada guru Pendidikan Islam perlu diberi penekanan agar mereka mampu menggunakan AI secara beretika dan efektif (Ridwan 2021).

### **Cabaran Penggunaan AI dalam Pengajaran Al-Quran**

Walaupun kecerdasan buatan (AI) menawarkan pelbagai potensi dalam meningkatkan kualiti dan keberkesanan sistem pendidikan, pelaksanaannya tidak terlepas daripada pelbagai cabaran yang perlu diberi perhatian yang mendalam. Dalam konteks pendidikan secara umum dan pendidikan Islam secara khusus, terdapat beberapa cabaran utama yang berkaitan dengan infrastruktur, kompetensi guru, etika, serta kesesuaian kandungan dan pendekatan. Cabaran-cabaran ini boleh menjejaskan keberkesanan integrasi AI dalam proses pengajaran dan pembelajaran, termasuk dalam bidang al-Quran di sekolah rendah.

#### ***Cabaran Infrastruktur dan Akses Teknologi***

Salah satu cabaran paling asas dalam penggunaan AI di sekolah ialah kekangan infrastruktur. AI memerlukan kemudahan teknologi yang mencukupi seperti peranti digital, sambungan internet yang stabil, sistem sokongan IT, serta perisian berlesen. Di Malaysia, terdapat risiko

ketidakseimbangan akses kepada teknologi AI antara sekolah bandar dan luar bandar (Holmes, W et al . 2019). Sekolah di kawasan pedalaman mungkin tidak mempunyai capaian internet yang baik atau peralatan teknologi yang mencukupi untuk melaksanakan pembelajaran berasaskan AI.

Menurut Rajeswary & Mohd Jasny (2025), sokongan infrastruktur iaitu kemudahan teknologi memainkan peranan penting kepada pengguna, jika ia tersedia jadi ia mudah digunakan oleh guru-guru dalam sesi pengajaran. Kesediaan sumber dan infrastruktur teknologi yang mencukupi ini menjadi keutamaan dalam kejayaan integrasi AI di sekolah, terutamanya di kawasan luar bandar. Tambahan pula, penyelenggaraan dan kos pelaksanaan sistem AI adalah tinggi, terutamanya apabila ia memerlukan kemas kini berkala, latihan pengguna, dan sokongan teknikal berterusan. Hal ini menyukarkan institusi pendidikan, terutama sekolah rendah kerajaan untuk menerapkan penggunaan AI secara meluas dan konsisten.

### ***Kekangan Kemahiran dan Literasi Digital Guru***

Guru memainkan peranan penting dalam kejayaan integrasi AI dalam pendidikan. Namun begitu, tidak semua guru memiliki kemahiran teknologi maklumat (ICT) yang mencukupi, apatah lagi kemahiran khusus dalam menggunakan sistem AI. Menurut kajian oleh Norazlina Abdullah et.al (2020), pelaksanaan AI memerlukan sokongan menyeluruh daripada pihak pentadbiran, termasuk dari segi infrastruktur, latihan, dan perubahan budaya kerja. Kekurangan latihan serta kurang pendedahan kepada teknologi terkini menyebabkan ramai guru tidak yakin untuk menggunakan AI dalam pengajaran mereka. Latihan dan kemahiran guru dalam menggunakan teknologi atau AI untuk pengajaran al-Quran masih rendah, menyebabkan kurangnya inovasi dalam PdPc (Azarul Razamin et al. 2023). Pola perubahan yang berlaku dalam kaedah pengajaran ini juga telah menuntut guru untuk menyesuaikan kaedah pengajaran tradisional kepada pendekatan yang lebih berasaskan teknologi, yang mungkin mencabar bagi sesetengah guru, terutamanya yang telah lama berkhidmat (Rajeswary & Mohd Jasny. 2025).

Justeru, faktor kurangnya pengetahuan dan kemahiran juga menjadi suatu isu. Terdapat guru yang masih kurang pengetahuan pedagogi khusus berkaitan integrasi AI, walaupun mereka mempunyai kesedaran asas tentang penggunaan sumber AI dalam pendidikan. Bergantung kepada kaedah tradisional menyebabkan pengajaran kurang menarik dan tidak memenuhi keperluan murid generasi digital (Azarul Razamin et. al. 2023). Disebabkan itu, keperluan latihan dan sokongan bagi guru-guru ini perlulah diwujudkan. Guru memerlukan latihan berstruktur dan sokongan teknologi untuk meningkatkan pemahaman dan aplikasi AI dalam bilik darjah (Rajeswary & Mohd Jasny 2025).

Terdapat beberapa harapan dalam memperkasakan guru al-Quran iaitu pertamanya melalui latihan intensif dan berkualiti, khususnya dalam penggunaan teknologi dan AI untuk PdPc. Keduanya, integrasi pengajaran al-Quran dengan subjek lain serta penggunaan bahan digital dan teknologi untuk meningkatkan minat dan penguasaan murid. Dan ketiga, menyediakan lebih banyak sumber pengajaran digital yang interaktif, menarik, dan sesuai dengan tahap murid sekolah rendah (Azarul Razamin et. al. 2023). Tanpa bimbingan dan latihan profesional yang mencukupi, guru mungkin melihat AI sebagai beban tambahan berbanding sebagai alat bantu yang berguna. Sokongan padu daripada KPM, pentadbir sekolah, guru, dan ibu bapa sangat penting untuk memastikan kejayaan pengajaran al-Quran yang inovatif. Dengan usaha berterusan, diharapkan pengajaran al-Quran di sekolah rendah dapat dipertingkatkan dari segi keberkesanan, kualiti, dan daya tarikan, selari dengan perkembangan teknologi semasa.

### ***Isu Etika dan Keselamatan Data***

Penggunaan AI dalam pendidikan turut menimbulkan kebingungan dari sudut etika dan keselamatan data. Umum mengetahui bahawa AI boleh menyediakan pelan pembelajaran khusus untuk setiap pelajar, menjana penilaian automatik bagi pelajar (penilaian tugas dan ujian boleh dilakukan dengan cepat dan tepat) dan dapat menganalisis data hasil pembelajaran untuk memberikan maklum balas yang lebih sesuai kepada pelajar dan pendidik. Namun menghadapi daripada sudut etika perlindungan data pelajar dan privasi (Sri Hartati. 2021).

Dalam pendidikan Islam, aspek etika ini lebih sensitif kerana pengajaran Islam menekankan nilai adab, amanah dan perlindungan terhadap maruah individu. Isu etika dan tanggungjawab serta keselamatan data ini telah dibincangkan oleh Rajeswary & Mohd Jasny (2025). Menurut mereka, guru yang lebih berpengalaman cenderung memberi perhatian kepada aspek etika dan keberkesanan penggunaan AI, seperti kebingungan terhadap privasi data dan keadilan dalam penilaian. Selari dengan itu, Jarot Dian Susatyono, M . (2021) menyatakan juga penggunaan AI berdepan dengan isu etika yang melibatkan privasi dan keselamatan data pelajar dan memberi kesan sosial dan ekonomi dalam penggunaan AI.

Secara ringkasnya, dalam penggunaan AI melalui sektor pendidikan ini masih terdapat pelbagai cabaran yang perlu diambil perhatian. Ia akan memberi implikasi dari segi etika dan data privasi. Antaranya adalah berkaitan dengan isu privasi data pelajar yang tidak selamat (Holmes W, et al. 2019). Oleh itu, penggunaan AI perlu dikawal dengan garis panduan yang jelas dan selaras dengan nilai-nilai Islam supaya tidak menjejaskan prinsip asas dalam Pendidikan Islam.

### ***Ketidaksesuaian Kandungan dan Pendekatan***

Cabaran lain yang sering dihadapi ialah ketidaksesuaian kandungan AI dengan konteks pembelajaran agama. Banyak perisian AI yang dibangunkan secara umum dan tidak mengambil kira keunikan kandungan pendidikan Islam, terutamanya dalam pengajaran al-Quran. Sebagai contoh, sistem pengecaman suara mungkin tidak cukup tepat untuk mengesan sebutan huruf Arab secara betul, terutamanya bagi hukum tajwid yang rumit. Menurut Norazlina Abdullah et.al. (2020) AI mempunyai batasan yang masih belum mampu menandingi kehebatan pemikiran manusia kerana ia tidak mempunyai jiwa dan perasaan. Selain itu, AI memerlukan data yang spesifik dan mencukupi untuk berfungsi dengan baik. Segala kekurangan atau ketidaktepatan data boleh menjejaskan keberkesanan AI. Begitu juga dengan kesukaran dalam menyelesaikan masalah yang tidak jelas atau terlalu kompleks tanpa maklumat yang tepat.

Tambahan pula, pendekatan AI yang terlalu bersifat mekanikal boleh menyebabkan murid kehilangan nilai rohani dan adab dalam pembelajaran al-Quran. Al-Quran bukan sekadar teks untuk dianalisis, tetapi kitab yang mengandungi hikmah, petunjuk dan nilai spiritual yang tinggi. Maka, penggunaan AI dalam konteks ini perlu diimbangi dengan pendekatan insaniah yang membimbing murid memahami dan menghayati mesej al-Quran secara menyeluruh.

### ***Kebergantungan Berlebihan kepada Teknologi***

Satu lagi cabaran ialah risiko kebergantungan berlebihan terhadap teknologi. Apabila murid terlalu bergantung kepada AI untuk belajar, mereka mungkin kehilangan kebolehan untuk berfikir secara kritis dan belajar secara manual. Dalam pendidikan Islam, pembelajaran yang berkesan menekankan hubungan guru dan murid, adab menuntut ilmu, serta keberkatan ilmu. Sri Hartati (2021) menegaskan kecerdasan buatan berasaskan pengetahuan itu bertindak

sebagai alat dan rakan kongsi dalam proses pendidikan, bukan pengganti sepenuhnya peranan guru. Kerjasama antara manusia dan AI sangat penting untuk mewujudkan persekitaran pembelajaran yang berkesan, adaptif, dan juga etika.

Begitu juga pandangan Holmes W, et al. (2019) yang menyatakan bahawa kita akan menghadapi cabaran penggunaan AI melalui ketelusan algoritma dalam pengajaran, berdepan dengan risiko diskriminasi atau bias AI dan juga kebergantungan yang berlebihan kepada teknologi tanpa menggunakan akal manusia. Kebergantungan kepada teknologi akan menyebabkan pelajar mungkin akan menjadi selesa menggunakan sebarang aplikasi tanpa membina kefahaman mendalam atau kemahiran membaca al-Quran secara tradisional (Ida Faridatul Hasanah et.al. 2025).

### **Kesimpulan**

Melalui kajian ini, pengkaji dapat mengenal pasti penggunaan AI dalam pendidikan secara ringkas, terutamanya dalam bidang pengajaran al-Quran bagi subjek Pendidikan Islam sekolah rendah. Dalam konteks pendidikan Islam ini, AI dilihat mampu membantu mempercepatkan proses pembelajaran, meningkatkan pemahaman tajwid dan bacaan al-Quran, serta memberikan maklum balas masa nyata kepada pelajar. AI juga membolehkan guru merancang pengajaran yang lebih bersasar dan disesuaikan mengikut keperluan individu murid. Walau bagaimanapun, beberapa cabaran telah dikenalpasti pengkaji termasuk kekangan infrastruktur, kemahiran guru yang masih rendah dalam penggunaan teknologi, isu etika dan keselamatan data, serta ketidaksesuaian pendekatan AI dengan kandungan pendidikan Islam yang bersifat nilai dan rohani. Cabaran-cabaran ini menuntut kepada perancangan strategik dan latihan yang berterusan agar penggunaan AI tidak hanya bersifat permukaan, tetapi benar-benar meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran.

Kajian masa hadapan disarankan untuk memperluas skop penyelidikan terhadap penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam pengajaran al-Quran dengan melibatkan pendekatan empirikal dan populasi yang lebih luas. Kajian ini boleh dijalankan dalam bentuk kajian lapangan (*field study*) yang menilai secara praktikal keberkesanan aplikasi atau perisian AI tertentu terhadap kemahiran membaca, memahami, dan menghafaz al-Quran dalam kalangan murid sekolah rendah. Selain itu, penyelidikan lanjutan boleh memfokuskan kepada pandangan dan pengalaman guru Pendidikan Islam, khususnya dalam aspek kesediaan, kemahiran digital, serta cabaran pelaksanaan AI dalam PdPc al-Quran. Kajian berbentuk kualitatif seperti temu bual mendalam dan kajian tindakan boleh dijalankan bagi menilai strategi pengajaran berasaskan AI yang sesuai dengan konteks pendidikan Islam di Malaysia.

Secara keseluruhannya, penggunaan AI dalam bidang al-Quran memberi manfaat dan keberkesanan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran, menarik minat murid dan memudahkan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Namun, cabaran dalam penggunaan AI dalam pendidikan, termasuk dalam pengajaran al-Quran, adalah pelbagai dan kompleks. Ia melibatkan aspek teknikal, pedagogi, etika, dan nilai. Bagi memastikan kejayaan integrasi AI dalam pendidikan Islam, pendekatan yang menyeluruh perlu diambil termasuk menyediakan infrastruktur yang baik, melatih guru secara sistematik, dan memastikan kandungan serta penggunaan teknologi selaras dengan matlamat pendidikan Islam. Dengan cara ini, AI dapat menjadi pelengkap yang berkesan kepada usaha memartabatkan pendidikan al-Quran di sekolah rendah.

## Penghargaan

Pertamanya, setinggi-tinggi ucapan penghargaan diucapkan kepada pihak Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) atas peluang dan ruang dalam menyediakan segala kemudahan akademik dan penyelidikan sepanjang penulisan artikel ini. Seterusnya, ucapan terima kasih juga ditujukan khas kepada penyelia iaitu Dr. Hafizhah Zulkifli yang banyak memberikan ilmu dan bimbingan yang sangat berharga dalam menjayakan kajian ini. Tidak dilupakan juga kepada pihak editorial International Journal of Modern Education (IJMOE) yang memberikan ruang dalam penerbitan dan penambahbaikan semasa semakan artikel dilakukan. Akhir sekali, setinggi-tinggi ucapan terima kasih atas sokongan ahli keluarga yang sentiasa memberikan semangat dan sokongan moral sepanjang tempoh penulisan. Semoga artikel ini dapat memberikan sumbangan kecil dalam memperkasakan pendidikan terutamanya dalam mendepani arus teknologi yang semakin meluas.

## Rujukan

Al-Quran al-Karim

- Azarul Razamin et. al. 2023. Pengajaran Al-Quran di Sekolah Rendah Kementerian Pendidikan Malaysia: Cabaran dan Harapan. *International Journal of Al-Quran and Knowledge*: 1-10.
- Davis, F. D. 1989. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly* 13(3): 319–340.
- Holmes, W et. al .2019. Artificial Intelligence In Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. *Center for Curriculum Redesign*.
- Ida Faridatul Hasanah et.al. 2025. Qur'anic Learning In the Digital Era: A Study on Digital Applications and Their Impact. *Jurnal PAMATOR* Vol 18 (1): 146-159.
- Jarot Dian Susatyono, M. Kom. 2021. Kecerdasan Buatan Kajian Konsep dan Penerapan. *Yayasan Prima Agus Teknik, Universitas Stekom*.
- Kamarul Azmi Jasmi & Ab. Halim Tamuri. 2010. Pendidikan Islam Kaedah Pengajaran dan Pembelajaran. *UTM Press*.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. 2017. Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Pendidikan Islam Tahun 4. *Bahagian Pembangunan Kurikulum*.
- M Agus Salim & Riska Bayu Aditya. 2025. Integration of Artificial Intelligence in Islamic Education: Trends, Methods, and Challenges in Digital Era. *Journal of Modern Islamic Studies and Civilization* 3 (01): 74-89
- McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., & Shannon, C. 1955. A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence.
- Mohd Syakir Moktar & Mohd Farid Mohd Sharif. 2024. Kaedah Talaqqi Musyafahah Dalam Tilawah Al-Quran. *MANU* 32 (1): 153-174
- Norazlina Abdullah et.al. 2020. Penggunaan Aplikasi Kepintaran Buatan (AI) dalam PDP-Satu Kajian Kepustakaan. *Proceeding International Multidisciplinary Conference (IMC 2020)*.
- Rajeswary & Mohd Jasny. 2025. Teacher's Readiness Level for Using Artificial Intelligence (AI) Based in Teaching Experience. *International Journal of Scientific and Research Publication* Vol 15 (3): 95-100.
- Ridwan. 2022. Intergrasi Teknologi Digital dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Era Industri 4.0. *Proceedings Series on Social Science & Humanities* (4) : 23-26.
- Robiatul Adawiah Jamali & Tengku Sarina Aini Tengku Kasim. 2020. Pelaksanaan Pembelajaran Abad ke-21 (PAK-21) Dalam Pengajaran Tarannum Al-Quran. *International Journal of Modern Education (IJMOE)* 2 (7): 102-118

- Russell, S. J., & Norvig, P. 2021. *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). *Pearson*.
- Sri Hartati. 2021. *Kecerdasan Buatan Berbasis Pengetahuan*. *Gadjah Mada University Press*. Anggota IKAPI dan APPTI.
- Stanford University. 2023. *AI Index Report 2023*.
- Turing, A. M. 1950. Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460.
- Yenni Fitriani et. al. 2024. Konsep Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) Dalam Manajemen Kurikulum SD/MI. *Jurnal Publikasi Manajemen (JUPIMAN)* 3 (1): 11-224