

Tahap Penggunaan Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) oleh Pensyarah Tahfiz dalam Pengajaran dan Pembelajaran (PdP)

The Level of Artificial Intelligence (AI) Technology Utilization among Tahfiz Lecturers in Teaching and Learning (T&L)

Muhammad Fairuz A Adi¹, Muhammad Zaid Shamshul Kamar², Mohd Ikram Mohd Nawi³

^{1,2,3} Fakulti Pengajian Peradaban Islam, Universiti Islam Selangor, Malaysia

Email: ¹m.fairuz@uis.edu.my, ²Muhhammadzaid@uis.edu.my, ³ikramnawi@uis.edu.my

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan mengenal pasti tahap pengetahuan, pendedahan dan penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) oleh pensyarah tahfiz di institut pengajian tinggi di Malaysia. Walaupun penggunaan AI dalam pendidikan semakin berkembang, penerapannya dalam konteks pengajaran tahfiz masih berada pada tahap awal, dan kajian yang meneliti amalan sebenar dalam kalangan pensyarah tahfiz masih terhad. Kajian ini menggunakan reka bentuk tinjauan keratan rentas dengan pendekatan kuantitatif. Seramai 34 orang pensyarah tahfiz dari Institut Pengajian Tinggi Awam (IPTA) dan Institut Pengajian Tinggi Swasta (IPTS) dipilih sebagai responden melalui persampelan bertujuan dan teknik bola salji. Instrumen kajian ialah soal selidik berstruktur yang mengukur tahap pengetahuan, pendedahan dan penggunaan AI dalam PdP. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif melibatkan kekerapan, peratusan, nilai min dan sisihan piawai melalui perisian SPSS versi 29.0. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap pengetahuan ($M = 4.15$) dan pendedahan ($M = 4.85$) terhadap AI dalam kalangan responden adalah tinggi, namun tahap penggunaan AI dalam amalan PdP masih berada pada tahap sederhana ($M = 3.33$). Penggunaan AI dalam aspek penyediaan bahan pengajaran, latihan, penilaian dan pelaksanaan PdP didapati terhad, walaupun responden menunjukkan sikap positif serta kesediaan untuk meningkatkan penggunaan AI dalam pengajaran. Dapatan ini menunjukkan wujud jurang antara tahap kesedaran dan aplikasi sebenar AI dalam pengajaran tahfiz. Implikasi kajian ini menekankan keperluan kepada latihan profesional yang lebih sistematik, pembangunan kompetensi digital serta penyediaan infrastruktur dan dasar institusi yang menyokong bagi memperkukuh integrasi AI dalam PdP tahfiz secara lebih berkesan dan lestari.

Kata kunci: Kecerdasan buatan (AI); Pensyarah tahfiz; Pengajaran dan pembelajaran (PdP); Integrasi teknologi pendidikan; Kompetensi digital pendidik

ABSTRACT

This study aims to identify the level of knowledge, exposure, and usage of artificial intelligence (AI) in teaching and learning (T&L) among Tahfiz lecturers in higher education institutions in Malaysia. Although the use of AI in education is increasingly expanding, its application in the context of Tahfiz teaching remains at an early stage, and studies examining actual practices among Tahfiz lecturers are still limited. This study employed a cross-sectional survey design with a quantitative approach. A total of 34 Tahfiz lecturers from public and private higher education institutions were selected using purposive and snowball sampling techniques. The research instrument was a structured questionnaire measuring knowledge, exposure, and the use of AI in T&L. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation using SPSS version 29.0. The findings indicate that the level of knowledge ($M = 4.15$) and exposure ($M = 4.85$) to AI among respondents is high; however, the level of AI usage in actual teaching practices remains moderate ($M = 3.33$). The use of AI in preparing teaching materials, exercises, assessments, and classroom implementation is still limited, although respondents demonstrate positive attitudes and readiness to enhance AI integration in their teaching. These findings indicate a gap between awareness and actual application of AI in Tahfiz teaching practices. The study highlights the need for more structured professional training, development of digital competencies, as well as institutional infrastructure and policy support to strengthen the effective and sustainable integration of AI in Tahfiz education.

Keywords: Artificial intelligence (AI); Tahfiz lecturers; Teaching and learning (T&L); Educational technology integration; Digital competence of educators

PENGENALAN

AI dalam konteks kajian ini merujuk kepada keupayaan sistem digital yang memproses maklumat secara autonomi melalui analisis data bagi menyokong fungsi membuat keputusan dan penyelesaian masalah. Teknologi ini menggunakan algoritma serta analisis data bagi membolehkan komputer membuat keputusan, merancang penyelesaian sesuatu permasalahan, serta melaksanakan tugas secara berdikari dan optimum tanpa intervensi manusia secara langsung.

Dalam era pendidikan semasa, AI berperanan sebagai pemacu kepada pembangunan persekitaran pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap keperluan pelajar. Pengembangan perisian serta aplikasi AI membolehkan pelajar memperkukuh kefahaman, meningkatkan pencapaian, dan merasai pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna melalui sokongan teknologi ini.

Antara manfaat utama AI ialah memodenkan pembelajaran, menganalisis prestasi pelajar, menyediakan maklum balas secara langsung, menyampaikan sumber pembelajaran yang relevan, dan memperkemas proses pengajaran. Contohnya, penggunaan chatbot atau tutor maya membolehkan pelajar bertanyakan soalan serta menerima bimbingan dan sokongan tambahan, di samping menjadikan pembelajaran lebih interaktif dan memudahkan akses kepada pelbagai sumber pendidikan. Objektif kajian ini adalah untuk mengenal pasti tahap penggunaan teknologi AI dalam PdP oleh pensyarah tahfiz di institut pengajian tinggi Malaysia.

PERMASALAHAN KAJIAN

Perkembangan teknologi AI dalam sektor pendidikan semakin meluas, namun tahap pelaksanaannya dalam pengajaran tahfiz-Quran masih belum menyeluruh. Kajian sistematik oleh Zawacki-Richter et al. (2019) menunjukkan bahawa walaupun potensi AI dalam pendidikan tinggi semakin diakui, aplikasi praktikalnya oleh tenaga pengajar masih berhadapan dengan pelbagai cabaran, khususnya dari sudut kefahaman pedagogi dan kesediaan teknologi.

Dalam konteks pendidikan Islam, kebanyakan kajian terdahulu lebih menumpukan kepada penggunaan AI dalam pembelajaran secara umum serta dari perspektif pelajar, manakala kajian yang menilai tahap kesedaran, pendedahan dan aplikasi praktikal AI oleh pensyarah tahfiz masih terhad. Holmes et al. (2019) menegaskan bahawa kekurangan latihan profesional dan kefahaman terhadap integrasi pedagogi AI merupakan antara faktor utama yang menghalang penggunaan teknologi ini secara berkesan dalam bilik darjah.

Selain itu, laporan UNESCO (2021) turut menekankan bahawa jurang kompetensi digital dalam kalangan pendidik menjadi cabaran utama dalam pelaksanaan AI secara sistematik dalam institusi pendidikan. Situasi ini menunjukkan wujud jurang antara tahap kesedaran terhadap AI dan

penggunaan sebenar teknologi tersebut dalam pengajaran tahfiz, sekali gus menimbulkan keperluan untuk menjalankan kajian khusus dalam konteks pendidikan tahfiz di Malaysia.

Oleh itu, kajian ini dijalankan bagi mengenal pasti tahap penggunaan AI dalam kalangan pensyarah tahfiz di institut pengajian tinggi Malaysia, seterusnya menilai jurang antara kesedaran dan amalan sebenar bagi menyokong pembangunan pengajaran tahfiz yang lebih inovatif, responsif dan selari dengan keperluan pendidikan digital semasa.

OBJEKTIF KAJIAN

- i. Menenal pasti tahap pengetahuan pensyarah tahfiz terhadap teknologi AI.
- ii. Menilai tahap pendedahan dan latihan berkaitan AI dalam kalangan pensyarah tahfiz.
- iii. Menentukan tahap penggunaan AI dalam PdP oleh pensyarah tahfiz di institusi pengajian tinggi Malaysia.

KAJIAN KEPUSTAKAAN

Kajian yang dihasilkan oleh Noorjihan Alhammad, Fareed Awae, Ahmad Yussuf (2025) bertajuk *Integrating Artificial Intelligence in Islamic Education: A Review on Pedagogical Approaches and Learning Outcomes*. Kajian bibliometrik dan sistematik ini menganalisis tren, pendekatan pedagogi, dan hasil pembelajaran berkaitan integrasi AI dalam pendidikan Islam dari 2003 hingga 2023, dengan puncak pada tahun 2023. Antara dapatan utama ialah kajian penggunaan AI untuk pembelajaran yang diperibadikan, alat interaktif, dan peningkatan akses pendidikan kepada pelbagai pelajar.

Seterusnya, kajian oleh Najla Kamilia Mawra et. al (2024) bertajuk *The Implementation of Artificial Intelligence in Islamic Education Learning* mendapati AI mampu memperibadikan pembelajaran, memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih mendalam, dan melengkapkan kaedah pengajaran tradisional. Kajian ini meneliti penggunaan AI dalam pendidikan Islam di sekolah rendah.

Kajian seterusnya adalah dari Zaharah et. al (2024) bertajuk *Revolutionizing Learning: The Impact of Artificial Intelligence on Islamic Education and the Wave of Transformation*. Kajian yang dijalankan ke atas pelajar menggunakan teknik *purposive sampling* ke atas pelajar sekolah menengah di Indonesia. Data-data kajian dikumpul menerusi soal selidik dan tembual. Hasil kajian menunjukkan AI sebagai alat untuk menambah baik amalan pembelajaran dalam Pendidikan Islam.

Kajian bertajuk *Integration of Artificial Intelligence in Islamic Education Curriculum* oleh Juwita tri Lestari et. al (2024). Kajian naratif ini meneliti penggunaan AI dalam kurikulum pendidikan agama Islam dan bagaimana AI dapat meningkatkan pemahaman pelajar, memperibadikan proses pengajaran serta memberikan maklum balas yang lebih cepat dan tepat.

Seterusnya, kajian yang dijalankan oleh M Agus Salim et. al (2025) bertajuk *Integration of Artificial Intelligence in Islamic Education: Trends, Methods, and Challenges in the Digital Era*. Hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa AI membawa perubahan signifikan dalam cara PdP dijalankan. Teknologi ini memudahkan akses kepada sumber ilmu agama seperti teks suci, tafsir, hadis, dan literatur penting lain, yang menyokong pembelajaran secara lebih mendalam dan inklusif.

Kajian bertajuk *Pembangunan Model Pengajaran Tahfiz Berasaskan Teknologi ICT (2023)* oleh Mardhiyah Yahaya memberikan asas teknikal dan pedagogi bagi penggunaan teknologi dalam pengajaran tahfiz, yang relevan untuk pembangunan model AI berasaskan teknologi terkini dalam konteks pensyarah tahfiz. Kajian ini membangunkan Kajian pembangunan model pengajaran tahfiz yang mengintegrasikan elemen ICT, termasuk pemilihan teknologi sesuai untuk pengajaran al-Quran. Menggunakan kaedah reka bentuk dan pembangunan dengan penglibatan guru dan murid tahfiz.

Satu kajian bertajuk *Peranan Teknologi AI dalam Memudahkan Pencarian Maklumat Al-Quran dan Hadith (2024)* oleh Nurafiqah, Nur Afrina, Anis Ayuni, & Mohamad Hafizudin. Kajian ini mengkaji keberkesanan AI dalam memudahkan pencarian maklumat berkaitan al-Quran dan Hadith, serta impaknya terhadap PdP pendidikan Islam. Data menunjukkan AI meningkatkan akses, kefahaman, dan interaksi antara guru dan pelajar tahfiz. Kajian ini sangat relevan kerana ia menunjukkan bagaimana AI membantu interaksi pembelajaran yang lebih efektif antara guru dan pelajar serta meningkatkan kualiti pengajaran berkaitan al-Quran sebagai satu aspek penting dalam pengajaran tahfiz.

Kajian seterusnya, mengenai AI dalam pendidikan bertajuk *Keberkesanan dan Impak Penggunaan Teknologi AI Buatan dalam Pengajaran (2025)* oleh Regina Kana, Simon Jack Aaron &

Sandra Juky. Kajian kuantitatif mengenal pasti impak AI dalam pengajaran kemahiran bahasa Melayu, yang boleh dikaitkan dari segi pendekatan AI dalam membantu proses pembelajaran berasaskan analisis data dan penyesuaian pengajaran. menekankan nilai AI dalam meningkatkan keberkesanan pengajaran melalui penyesuaian bahan dan teknik pembelajaran, yang konsepnya boleh disesuaikan dalam konteks pengajaran.

Syarul Azman shaharudin et al. (2024) membincangkan perkembangan dan kemajuan inovasi aplikasi digital dalam bidang pengajian tahfiz al-Quran di Malaysia. Hasil penelitian yang menggabungkan analisis dokumen kajian lepas dan pemerhatian terhadap aplikasi di Google Play dan Apps Store telah mengenal pasti sembilan aplikasi tahfiz digital yang utama di pasaran. Inovasi ini tidak hanya membuktikan penerimaan sektor pendidikan tahfiz terhadap arus digital, malah menyokong keperluan pendidikan yang fleksibel, aksesibel dan kontemporari seiring dengan tuntutan Revolusi Industri 4.0.

Siti Salma Mohamad Shokri et al. (2021) dalam kajian mereka bertajuk “Inovasi digital dalam pengajaran & pembelajaran program Tahfiz di Universiti Tenaga Nasional (UNITEN)” menyatakan bahawa blended learning (BL) adalah salah satu kaedah yang digunakan untuk menilai tahap penggunaan aplikasi digital dalam PdP program Tahfiz di UNITEN. Hasil analisis menunjukkan terdapat empat jenis inovasi digital yang diaplikasikan dalam program Tahfiz di UNITEN, iaitu memuat naik bahan kursus ke dalam Moodle, menggunakan media audio-visual seperti PowToon, Panopto, dan YouTube, melakukan penilaian berterusan melalui platform Moodle, serta menjalankan aktiviti dalam talian menggunakan aplikasi seperti Kahoot, Padlet, Coggle, Sentimeter, dan Plickers. Pendekatan ini membantu menjadikan pengajian Tahfiz lebih berkesan dan menarik, sejajar dengan perkembangan terkini dalam bidang pembelajaran.

Kajian-kajian yang disenarai di atas, menunjukkan penggunaan AI dalam pendidikan Islam memberi kesan signifikan dalam meningkatkan tahap kemodenan pembelajaran, mempelbagaikan kaedah pengajaran, dan meningkatkan akses serta kefahaman pelajar terhadap ilmu agama. AI juga memperkasakan interaksi guru-pelajar dan memberi maklum balas segera untuk pembelajaran lebih efektif. Walaupun kajian sedia ada banyak menumpu pada AI dalam pendidikan Islam secara umum dan pelajar, terdapat kekurangan kajian yang secara khusus menilai tahap penggunaan AI oleh pensyarah tahfiz serta bagaimana mereka mengaplikasikan AI dalam proses pengajaran. Kajian tentang pensyarah tahfiz dalam konteks penggunaan AI masih kurang mendapat perhatian, menjadikan topik ini relevan dan penting untuk diterokai dalam konteks memajukan pengajaran Tahfiz secara teknologi.

Secara keseluruhannya, kajian-kajian terdahulu menunjukkan bahawa penggunaan AI dalam pendidikan Islam memberi impak positif terhadap pembelajaran, khususnya dari segi personalisasi pembelajaran, peningkatan akses kepada sumber ilmu serta keberkesanan interaksi pengajaran. Walau bagaimanapun, kebanyakan kajian memberi tumpuan kepada perspektif pelajar atau aplikasi umum AI dalam pendidikan Islam, manakala kajian yang meneliti secara khusus tahap pengetahuan, pendedahan dan penggunaan AI dalam kalangan pensyarah tahfiz masih terhad. Selain itu, kajian terdahulu juga kurang meneliti jurang antara kesedaran dan aplikasi praktikal teknologi dalam konteks pengajaran sebenar. Oleh itu, kajian ini dijalankan bagi mengisi jurang tersebut dengan memberi fokus kepada peranan pensyarah tahfiz sebagai pelaksana utama dalam integrasi AI dalam PdP.

METODOLOGI

Kajian ini mengaplikasikan reka bentuk tinjauan berasaskan pendekatan kuantitatif bagi memperoleh gambaran empirikal terhadap penggunaan AI dalam PdP tahfiz dalam kalangan pensyarah tahfiz di institut pengajian tinggi Malaysia. Reka bentuk tinjauan dipilih kerana ia sesuai untuk memperoleh gambaran semasa berkaitan fenomena yang dikaji secara sistematik dan berstruktur (Chua, 2014).

Populasi dan Sampel Kajian

Populasi kajian terdiri daripada pensyarah dalam bidang tahfiz al-Quran dan al-Qiraat yang berkhidmat di Institut Pengajian Tinggi Awam (IPTA) dan Institut Pengajian Tinggi Swasta (IPTS) di Malaysia. Pemilihan responden dilakukan menggunakan persampelan bertujuan (purposive sampling) kerana kajian ini memfokuskan kepada kumpulan khusus yang mempunyai kepakaran dan pengalaman langsung dalam PdP tahfiz.

Bagi memperluas capaian responden dalam populasi yang agak terhad dan sukar diakses secara menyeluruh, teknik pensampelan bola salji turut digunakan. Kaedah ini sesuai digunakan dalam kajian

yang melibatkan populasi khusus dan sukar dikenal pasti secara langsung (Noy, 2008; Creswell, 2014).

Sebanyak 40 borang soal selidik telah diedarkan dan 34 borang lengkap diterima (85%). Walaupun saiz sampel adalah relatif kecil, ia masih dianggap memadai bagi kajian tinjauan awal yang bertujuan meneroka fenomena penggunaan AI dalam konteks pendidikan tahfiz yang masih kurang dikaji (Creswell, 2014).

Walau bagaimanapun, kajian ini mengakui bahawa penggunaan saiz sampel yang kecil dan kaedah persampelan bukan rawak boleh menghadkan kebolehumuman dapatan. Oleh itu, kajian lanjutan disarankan menggunakan saiz sampel yang lebih besar serta teknik persampelan kebarangkalian bagi meningkatkan kebolehpercayaan dan generalisasi dapatan.

Instrumen Kajian

Instrumen kajian ialah soal selidik berstruktur yang dibangunkan berdasarkan sorotan literatur berkaitan penggunaan AI dalam pendidikan. Soal selidik ini terdiri daripada dua bahagian utama, iaitu:

- Bahagian A: Latar belakang demografi responden
- Bahagian B: Tahap pengetahuan, pendedahan dan penggunaan AI dalam PdP

Item soal selidik diukur menggunakan Skala Likert lima mata, bermula daripada 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju).

Bagi memastikan kesahan kandungan, instrumen kajian telah disemak oleh pakar dalam bidang pendidikan Islam. Instrumen ini juga dibangunkan berdasarkan sorotan literatur bagi memastikan kesesuaian item dengan konstruk yang dikaji.

Kebolehpercayaan instrumen kajian diuji menggunakan pekali Cronbach Alpha dan menunjukkan nilai $\alpha = 0.907$, yang menandakan tahap kebolehpercayaan yang sangat tinggi. Nilai ini melebihi nilai minimum 0.70 seperti yang dicadangkan oleh Nunnally dan Bernstein (1994), sekali gus menunjukkan bahawa instrumen kajian mempunyai konsistensi dalaman yang baik dalam mengukur konstruk pengetahuan, pendedahan dan penggunaan AI dalam PdP.

Prosedur Pengumpulan Data

Data kajian dikumpulkan melalui kaedah dalam talian menggunakan platform Google Form bagi memudahkan capaian responden khususnya responden yang jauh.

Analisis Data

Data kajian dianalisis menggunakan perisian Statistical Package for Social Science (SPSS) versi 29.0. Analisis statistik deskriptif digunakan bagi menghuraikan data melibatkan kekerapan, peratusan, nilai min dan sisihan piawai. Penentuan tahap skor min bagi setiap konstruk dilakukan berpandukan kaedah interpretasi statistik deskriptif yang disarankan oleh Chua (2014).

Pendekatan ini dipilih kerana kajian ini bersifat penerokaan awal (exploratory study) yang bertujuan mengenal pasti pola umum tahap pengetahuan, pendedahan dan penggunaan AI dalam kalangan pensyarah tahfiz. Memandangkan saiz sampel yang relatif kecil, analisis inferensi tidak dijalankan bagi mengelakkan generalisasi yang berlebihan. Walau bagaimanapun, dapatan kajian ini menyediakan asas penting untuk kajian lanjutan yang boleh melibatkan analisis inferensi dengan sampel yang lebih besar.

DAPATAN KAJIAN

Penjelasan terhadap profil responden berdasarkan latar belakang demografi seperti jantina, umur, institusi, pengalaman mengajar, tahap Pendidikan tertinggi dan kekerapan terlibat dalam Pendidikan seperti di bawah ini.

Jadual 1: Latar Belakang Responden

Item		Bil Responden	Peratus %
Jantina	Lelaki	25	73.5
	Perempuan	9	26.5
Jumlah		34	100

Analisis demografi jadual 1 menunjukkan bahawa majoriti responden terdiri daripada lelaki (73.5%) berbanding perempuan (26.5%).

Jadual 2: Umur Responden

Item		Bil Responden	Peratus %
Umur	25 hingga 34 tahun	6	17.6
	35 hingga 44 tahun	15	44.1
	45 hingga 55 tahun	12	35.3
	55 tahun dan ke atas	1	2.9
Jumlah		34	100

Jadual 2 di atas menunjukkan seramai 15 responden (44.1%) dari kalangan berumur 35 hingga 44 tahun dan 12 responden (35.3%) dari kalangan umur 45 hingga 55 tahun. Data menunjukkan bahawa sebahagian besar yang terlibat dengan kajian ini adalah dari kalangan umur pertengahan. Selain itu 6 responden (17.6%) adalah dari kalangan umur termuda iaitu 25 hingga 34 tahun dan hanya 1 responden (2.9%) dari kalangan umur 55 dan ke atas.

Jadual 3: Institusi Responden

Item		Bil Responden	Peratus %
Institusi	IPTA	10	29.4
	IPTS	24	70.6
Jumlah		34	100

Data jadual 3 di atas menunjukkan bahawa 24 responden (70.6%) adalah dari Institusi Pengajian Tinggi Swasta (IPTS) berbanding 10 responden (29.4%) adalah dari Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA).

Jadual 4: Latar Belakang Akademik Responden

Item		Bil Responden	Peratus %
Tahap pendidikan tertinggi	Ijazah Sarjana Muda	7	20.6
	Ijazah Sarjana	14	41.2
	Doktor Falsafah	13	38.2
Jumlah		34	100

Jadual 4 menunjukkan bahawa tahap pendidikan tertinggi adalah Ijazah Sarjana dengan 14 responden (41.2%) dan Doktor Falsafah dengan 13 responden (38.2%). Data ini menunjukkan bahawa responden merupakan dari golongan yang pakar dalam bidang yang dikaji.

Jadual 5: Kekerapan Terlibat Dalam Penyelidikan

Item		Kekerapan	Peratus (%)
Kekerapan terlibat dalam penyelidikan	Sangat kerap	3	8.8
	Kerap	14	41.2
	Kadang-kadang	17	50.0
	Tidak pernah	0	0
Jumlah		34	100

Data menunjukkan berkenaan kekerapan terlibat dalam penglibatan dengan kekerapan tertinggi adalah kekerapan kadang-kadang seramai 17 responden (50.0%) dan kerap seramai 14 responden (41.2%). Ini menunjukkan responden adalah dari kelompok yang kurang terlibat dalam penyelidikan.

Penggunaan AI Dalam PdP

Penggunaan AI dalam PdP merujuk kepada penggunaan responden terhadap AI dalam PdP di institusi masing-masing seperti jadual 6 di bawah ini:

Jadual 6: Penggunaan AI dalam PdP Dalam Kalangan Pensyarah Tahfiz

Item	STS	TS	N	S	SS	Min	SP	Interpretasi
Saya mengetahui maksud asas Teknologi Kecerdasan Buatan (AI).	2 (5.9)	-	5 (14.7)	11 (32.4)	16 (47.1)	4.15	1.077	Tinggi
Saya telah menerima pendedahan berkaitan AI.	3 (8.8)	1 (2.9)	6 (17.6)	12 (35.3)	12 (35.3)	4.85	1.209	Tinggi
Saya telah menerima Latihan berkaitan AI	4 (11.8)	11 (32.4)	3 (8.8)	10 (29.4)	6 (17.6)	3.09	1.357	Sederhana
Saya menggunakan AI untuk menyediakan nota subjek yang diajar.	7 (20.6)	7 (20.6)	9 (26.5)	5 (14.7)	6 (17.6)	2.88	1.387	Sederhana
Saya menggunakan AI untuk menyediakan latihan bagi subjek yang diajar.	6 (17.6)	11 (32.4)	5 (14.7)	8 (23.5)	4 (11.8)	2.79	1.321	Sederhana
Saya menggunakan AI untuk menyediakan bahan penilaian pelajar untuk subjek diajar.	7 (20.6)	11 (32.4)	5 (14.7)	7 (20.6)	4 (11.8)	2.71	1.338	Sederhana
AI membantu saya memahami konsep ilmu berkaitan subjek yang diajar kepada pelajar.	3 (8.8)	9 (26.5)	8 (23.5)	11 (32.4)	3 (8.8)	3.06	1.153	Sederhana
AI membantu saya dalam menyampaikan konsep ilmu berkaitan subjek yang diajar kepada pelajar.	4 (11.8)	8 (23.5)	7 (20.6)	11 (32.4)	4 (11.8)	3.09	1.240	Sederhana
Saya menggunakan AI dalam sesi pengajaran dalam talian (contoh: chatbot, sistem pintar, dll).	7 (20.6)	11 (32.4)	6 (17.6)	7 (20.6)	3 (8.8)	2.65	1.276	Sederhana
AI membantu menilai kemajuan pelajar secara pantas.	4 (11.8)	6 (17.6)	5 (14.7)	15 (44.1)	4 (11.8)	3.26	1.238	Sederhana
Saya merancang untuk menambahbaik strategi PdP dengan menggunakan AI	1 (2.9)	2 (5.9)	3 (8.8)	16 (47.1)	12 (35.3)	4.06	0.982	Tinggi
Min keseluruhan						3.33		Sederhana

Jadual 6 menunjukkan penggunaan AI dalam PdP merujuk kepada sejauh mana pensyarah tahfiz mengintegrasikan teknologi AI dalam pelbagai aspek pengajaran, termasuk penyediaan bahan, pelaksanaan pengajaran serta penilaian pembelajaran. Analisis terhadap 11 item yang dikaji

memberikan gambaran menyeluruh tentang tahap pengetahuan, pendedahan, latihan serta aplikasi praktikal AI dalam konteks PdP.

Secara keseluruhan, dapatan menunjukkan bahawa tahap pengetahuan dan pendedahan terhadap AI dalam kalangan responden berada pada tahap tinggi, namun tahap penggunaan AI dalam amalan pengajaran sebenar masih berada pada tahap sederhana ($M = 3.33$). Keadaan ini menunjukkan kewujudan jurang yang jelas antara kesedaran terhadap teknologi dan keupayaan untuk mengaplikasikannya secara praktikal dalam PdP.

Bagi aspek pengetahuan asas, majoriti responden menunjukkan tahap kefahaman yang baik terhadap konsep AI ($M = 4.15$, $SP = 1.077$). Tahap pendedahan terhadap AI juga didapati tinggi ($M = 4.85$, $SP = 1.209$), mencerminkan bahawa teknologi ini bukan lagi sesuatu yang asing dalam kalangan pensyarah tahfiz. Dapatan ini menunjukkan bahawa responden telah terdedah kepada perkembangan semasa berkaitan AI, sama ada melalui latihan tidak formal, pembacaan atau pengalaman sendiri.

Walau bagaimanapun, dapatan berkaitan latihan formal menunjukkan tahap yang sederhana ($M = 3.09$, $SP = 1.357$), yang memberi indikasi bahawa pendedahan sedia ada tidak disokong oleh latihan yang sistematik dan berstruktur. Kekurangan latihan ini berkemungkinan menjadi faktor utama yang menyumbang kepada tahap penggunaan AI yang masih sederhana dalam PdP.

Dari sudut aplikasi praktikal, penggunaan AI dalam penyediaan bahan pengajaran, latihan serta penilaian didapati masih terhad dengan nilai min antara 2.71 hingga 2.88. Hal ini menunjukkan bahawa walaupun pensyarah mempunyai kesedaran dan pengetahuan terhadap AI, mereka masih belum mengintegrasikan teknologi ini secara meluas dalam rutin pengajaran harian. Keadaan ini mungkin dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kekangan masa, kekurangan kemahiran teknikal, serta ketiadaan panduan pedagogi yang jelas berkaitan penggunaan AI dalam konteks pengajaran tahfiz.

Selain itu, penggunaan AI dalam pelaksanaan pengajaran secara langsung, termasuk dalam sesi PdP dalam talian, juga berada pada tahap sederhana ($M = 2.65$, $SP = 1.276$). Ini menunjukkan bahawa integrasi AI masih belum menjadi sebahagian daripada amalan pengajaran yang dominan dalam kalangan pensyarah tahfiz.

Walaupun demikian, dapatan menunjukkan bahawa responden mempunyai persepsi yang positif terhadap potensi AI, khususnya dalam membantu menilai kemajuan pelajar secara lebih pantas dan efisien ($M = 3.26$, $SP = 1.238$). Di samping itu, tahap kesediaan untuk menambah baik strategi PdP menggunakan AI juga berada pada tahap tinggi ($M = 4.06$, $SP = 0.982$), mencerminkan sikap terbuka pensyarah terhadap inovasi teknologi.

Secara keseluruhannya, dapatan ini menggambarkan bahawa penggunaan AI dalam kalangan pensyarah tahfiz masih berada pada fasa awal penerimaan dan adaptasi. Walaupun asas pengetahuan dan sikap terhadap AI adalah positif, tahap aplikasi praktikal masih memerlukan pengukuhan melalui sokongan latihan, pembangunan kompetensi digital serta penyediaan ekosistem pendidikan yang kondusif.

PERBINCANGAN

Dapatan kajian ini menunjukkan wujud jurang yang ketara antara tahap kesedaran terhadap AI dan tahap aplikasi sebenar teknologi tersebut dalam PdP tahfiz. Pensyarah tahfiz didapati mempunyai pengetahuan asas serta pendedahan yang baik terhadap AI, namun masih belum mengintegrasikan teknologi ini secara menyeluruh dalam amalan PdP harian. Keadaan ini mencerminkan bahawa tahap kesediaan kognitif tidak semestinya diterjemahkan kepada amalan pedagogi yang efektif.

Dapatan ini selari dengan kajian sistematik oleh Zawacki-Richter et al. (2019) yang melaporkan bahawa antara cabaran utama integrasi AI dalam pendidikan ialah kekurangan kefahaman pendidik terhadap aplikasi praktikal AI serta kesukaran menyesuaikan teknologi dengan pedagogi sedia ada. Hal ini menunjukkan bahawa isu yang dihadapi oleh pensyarah tahfiz bukanlah bersifat terpencil, sebaliknya mencerminkan trend yang lebih luas dalam konteks pendidikan global.

Selain itu, dapatan kajian turut menunjukkan bahawa tahap latihan berkaitan AI berada pada tahap sederhana, yang memberi indikasi bahawa pendedahan yang diperoleh tidak disokong oleh latihan profesional yang sistematik. Kekurangan latihan ini berpotensi menjadi faktor utama yang menghalang penggunaan AI secara lebih meluas dalam PdP. Perkara ini disokong oleh laporan UNESCO (2021)

yang menegaskan bahawa pembangunan kompetensi guru dalam AI merupakan prasyarat penting bagi memastikan keberkesanan integrasi teknologi dalam pendidikan.

Walaupun penggunaan AI dalam PdP masih terhad, tahap penerimaan terhadap teknologi ini adalah tinggi. Pensyarah menunjukkan kecenderungan untuk menambah baik strategi pengajaran menggunakan AI, sekali gus mencerminkan sikap positif terhadap inovasi digital. Dapatan ini konsisten dengan kajian Holmes et al. (2019) yang menyatakan bahawa sikap positif pendidik merupakan faktor kritikal dalam menyokong kejayaan transformasi digital dalam pendidikan.

Dalam konteks pendidikan tahfiz, integrasi AI mempunyai potensi yang signifikan dalam memperkukuh proses PdP, khususnya melalui personalisasi pembelajaran, penilaian hafazan secara automatik serta penyediaan bahan pembelajaran yang lebih interaktif. Namun demikian, potensi ini hanya dapat direalisasikan sekiranya disokong oleh latihan profesional yang berterusan, infrastruktur digital yang mencukupi serta dasar institusi yang jelas dan menyeluruh.

Selain itu, komposisi responden yang menunjukkan dominasi pensyarah daripada IPTS (70.6%) berbanding IPTA (29.4%) turut memberi implikasi terhadap interpretasi dapatan kajian. Walaupun kajian ini tidak melibatkan analisis inferensi, perbezaan ini memberi indikasi awal bahawa konteks institusi berpotensi mempengaruhi tahap penggunaan AI dalam PdP. Hal ini mencadangkan bahawa faktor organisasi dan persekitaran institusi mungkin memainkan peranan dalam menentukan tahap integrasi teknologi dalam PdP.

Walaupun bagaimanapun, kajian ini mempunyai beberapa keterbatasan, khususnya dari segi saiz sampel yang kecil dan penggunaan kaedah persampelan bukan kebarangkalian. Oleh itu, dapatan kajian ini tidak boleh digeneralisasikan secara meluas kepada keseluruhan populasi pensyarah tahfiz di Malaysia. Di samping itu, ketiadaan analisis inferensi turut mengehadkan keupayaan kajian untuk menentukan hubungan dan perbezaan antara pemboleh ubah secara signifikan.

Sehubungan itu, kajian masa hadapan disarankan untuk melibatkan saiz sampel yang lebih besar dan pelbagai serta mengaplikasikan teknik persampelan kebarangkalian bagi meningkatkan kesahan luaran kajian. Selain itu, penggunaan analisis inferensi seperti ujian-t, ANOVA atau korelasi juga dicadangkan bagi menguji hubungan dan perbezaan antara pemboleh ubah dengan lebih mendalam.

Secara keseluruhannya, dapatan kajian ini menunjukkan bahawa penggunaan AI dalam kalangan pensyarah tahfiz masih berada pada fasa awal penerimaan dan adaptasi. Justeru, intervensi yang komprehensif merangkumi aspek latihan profesional, pembangunan kompetensi digital, penyediaan infrastruktur serta penggubalan garis panduan pedagogi berasaskan AI adalah penting bagi memastikan integrasi teknologi ini dapat dilaksanakan secara berkesan dan lestari dalam pendidikan tahfiz di Malaysia.

KESIMPULAN

Kajian ini bertujuan mengenal pasti tahap penggunaan teknologi AI dalam PdP oleh pensyarah tahfiz di institut pengajian tinggi di Malaysia. Dapatan kajian menunjukkan bahawa pensyarah tahfiz mempunyai tahap pengetahuan dan pendedahan terhadap AI yang tinggi serta sikap positif terhadap potensi teknologi ini dalam memperkasa proses PdP. Walau bagaimanapun, penggunaan AI secara praktikal dalam penyediaan bahan pengajaran, latihan, penilaian dan pelaksanaan PdP masih berada pada tahap sederhana.

Jurang antara kesedaran dan aplikasi ini menunjukkan bahawa integrasi AI dalam pendidikan tahfiz masih berada pada fasa awal pelaksanaan. Justeru, latihan profesional yang berstruktur, penyediaan infrastruktur digital yang mencukupi serta pembangunan garis panduan pedagogi berasaskan AI perlu diberi perhatian oleh pihak institusi dan pembuat dasar bagi memastikan teknologi ini dapat dimanfaatkan secara optimum dan berterusan.

Secara keseluruhannya, AI bukanlah pengganti peranan tenaga pengajar, sebaliknya merupakan alat sokongan yang berpotensi meningkatkan keberkesanan pengajaran dan memperkaya pengalaman pelajar tahfiz. Dengan perancangan yang betul dan sokongan berterusan, integrasi AI mampu menyumbang kepada pembangunan ekosistem pendidikan tahfiz yang lebih inovatif, responsif dan selari dengan keperluan pendidikan abad ke-21.

RUJUKAN

- Aliya, S. N., Sabri, J. B. M., & rakan-rakan. (2024). Teaching Qur'anic recitation with artificial intelligence (AI): Issues and challenges. Dalam *Prosiding Persidangan Antarabangsa Sains Sosial & Kemanusiaan ke-9 (PASAK 9 2024)* (hlm. 87–102). Universiti Islam Selangor.
- Alhammad, F. N., Awae, F., & Yussuf, A. (2025). Integrating artificial intelligence in Islamic education: A review on pedagogical approaches and learning outcomes. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*. https://hrmars.com/papers_submitted/25947/integrating-artificial-intelligence-in-islamic-education-a-review-on-pedagogical-approaches-and-learning-outcomes.pdf
- Berawi, F. M. (2017). *Metodologi penyelidikan: Panduan menulis tesis*. Universiti Utara Malaysia.
- Chua, Y. P. (2014). *Kaedah dan statistik penyelidikan*. McGraw-Hill Malaysia.
- Crompton, H., & Burke, D. (Eds.). (2024). *Artificial intelligence applications in K–12: Theories, ethics, and case studies for schools* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003440192>
- Fuad Mohamed Berawi. (2017). *Penyelidikan kuantitatif dan kualitatif: Kaedah dan aplikasi*. Penerbit UTM Press.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Kana, R., Aaron, S. J., & Juky, S. (2025). Keberkesanan dan impak penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam pengajaran kemahiran literasi Bahasa Melayu bagi murid Iban di sekolah rendah luar bandar di Daerah Kapit. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 15(1), 49–59.
- Lestari, J. T., et al. (2024). Integration of artificial intelligence in Islamic education curriculum. *Jurnal Pendidikan Islam dan Sains*. <https://jurnal.pcpergunukotapasuruan.org/index.php/jpcis/article/view/12>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- Mardhiyah Yahaya. (2023). Pembangunan model pengajaran tahfiz berasaskan teknologi ICT. *Jurnal Pendidikan Islam Malaysia*, 8(1), 15–28.
- Mawra, N. K., et al. (2024). The implementation of artificial intelligence in Islamic education learning. *Educendikia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*. <https://www.jurnal.itscience.org/index.php/educendikia/article/download/5413/4136/25151>
- Misnan, N., Salleh, W. A., Abdul Manaf, S. M., Awang, A., & Mohamad, M. T. (2022). I-Tasmi' Tahfiz Apps dalam proses pengajaran dan pembelajaran di universiti. *Jurnal Pengajian Islam*, 257–272.
- Noy, C. (2008). Sampling knowledge: The hermeneutics of snowball sampling in qualitative research. *International Journal of Social Research Methodology*, 11(4), 327–344. <https://jpi.uis.edu.my/index.php/jpi/article/view/203>
- Salim, M. A., et al. (2025). Integration of artificial intelligence in Islamic education: Trends, methods, and challenges in the digital era. *Journal of Multidisciplinary Islamic Studies and Culture*. <https://risetpress.com/index.php/jmisc/article/download/1368/843/6406>
- Shaharuddin, S. A., Ismail, S., Mustafa, N. M., Yahaya, M., & Razali, K. S. (2024). Kemajuan inovasi aplikasi tahfiz digital: Satu kemudahan bagi pengajian tahfiz al-Quran di Malaysia. *Jurnal Pengajian Islam*, 17(1), 133–146. <https://doi.org/10.53840/jpi.v17i1.277>
- Shaharudin, S. A., Ahmad, W. R. W., & Ismail, Z. (2024). Inovasi aplikasi digital dalam bidang pengajian tahfiz al-Quran di Malaysia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Islam*, 9(1), 1–15.
- Shokri, S. S. M., Rahman, A. A., & Ahmad, M. K. (2021). Inovasi digital dalam pengajaran dan pembelajaran program tahfiz di Universiti Tenaga Nasional (UNITEN). *Jurnal Pendidikan Islam Malaysia*, 6(2), 45–58.
- UNESCO. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO Publishing.
- Zaharah, et al. (2024). Revolutionizing learning: The impact of artificial intelligence on Islamic education and the wave of transformation. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan Islam*. <https://journal.staihubbulwathan.id/index.php/alishlah/article/download/6078/2676>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27.