



Peranan ChatGPT dalam Meningkatkan Pembelajaran dalam Kalangan Pelajar Prasiswazah Pendidikan Islam: Suatu Kajian Literatur Sistemik

Jazli Zakwan Ahmad Taha *¹, Muhammad Talhah Ajmain @ Jima'ain ²

^{1,2} Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Universiti Teknologi Malaysia, Johor, Malaysia

ABSTRAK

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan tinggi semakin berkembang, termasuk dalam bidang Pendidikan Islam. ChatGPT, sebagai aplikasi AI berasaskan pemrosesan bahasa semula jadi, menunjukkan potensi sebagai alat bantu pembelajaran yang mampu mempertingkatkan kefahaman, motivasi dan kemahiran pelajar. Kajian ini dijalankan bertujuan untuk meneroka kesan penggunaan ChatGPT dalam kalangan pelajar sarjana muda Pendidikan Islam melalui kaedah Kajian Literatur Sistemik (Systematic Literature Review) berpandukan protokol PRISMA 2020. Proses pencarian literatur melibatkan pangkalan data DOAJ, ERA dan ERIH Plus, dengan kata kunci "ChatGPT", "AI" dan "Islamic Education". Sebanyak 14 kajian telah dikenal pasti memenuhi kriteria inklusi, termasuk kajian empirikal dan literatur yang diterbitkan antara tahun 2022 hingga 2025. Analisis menunjukkan bahawa ChatGPT berupaya meningkatkan pemahaman terhadap konsep fiqh, merangsang pemikiran kritis serta menyokong pembelajaran sendiri dalam kalangan pelajar. Walau bagaimanapun, beberapa cabaran telah dikenal pasti seperti kebergantungan terhadap teknologi, isu etika dan kekangan dalam menyampaikan nilai spiritual. Dapatan juga mencadangkan perlunya pendekatan kolaboratif antara guru dan teknologi bagi mengekalkan keseimbangan antara kecemerlangan akademik dan pembentukan sahsiah. Kajian ini menyimpulkan bahawa integrasi ChatGPT dalam Pendidikan Islam berpotensi tinggi tetapi perlu dikawal oleh prinsip nilai, etika dan kebijaksanaan pedagogi.

SEJARAH ARTIKEL

Peroleh 30 April 2025
Semakan 12 Julai 2025
Terima 30 Julai 2025

KATA KUNCI

ChatGPT; Pendidikan Islam; AI dalam Pembelajaran; Pelajar Sarjana Muda; Ulasan Sistemik

The Role of ChatGPT in Enhancing Learning among Islamic Education Undergraduate Students: A Systematic Literature Review

ABSTRACT

The application of artificial intelligence (AI) in higher education continues to expand, including in the field of Islamic Education. ChatGPT, as an AI-powered application based on natural language processing, demonstrates strong potential as a learning support tool that can enhance students' understanding, motivation and skills. This study aims to explore the impact of ChatGPT usage among undergraduate students in Islamic Education through a Systematic Literature Review (SLR) guided by the PRISMA 2020 protocol. The literature search was conducted using databases such as DOAJ, ERA, and ERIH Plus, employing keywords such as "ChatGPT," "AI" and "Islamic Education." A total of 14 studies were identified as meeting the inclusion criteria, consisting of empirical research and literature reviews published between 2022 and 2025. Findings reveal that ChatGPT contributes to improved understanding of fiqh concepts, stimulates critical thinking and supports self-directed learning among students. However, several challenges have been identified, including technological dependence, ethical concerns and limitations in conveying spiritual values. The findings further suggest the need for a collaborative approach between educators and technology to maintain a balance between academic excellence and character development. This study concludes that the integration of ChatGPT into Islamic Education holds significant potential, yet it must be governed by principles of ethical conduct, pedagogical wisdom and value-based education.

ARTICLE HISTORY

Received 30 April 2025

Revised 12 July 2025

Accepted 30 July 2025

KEYWORDS

ChatGPT; Islamic Education; AI in Learning; Undergraduate Students; Systematic Review

1. Pengenalan

Kemajuan teknologi digital telah memacu perubahan besar dalam ekosistem pendidikan abad ke-21. Evolusi ini sejajar revolusi industri 4.0 yang memperlihatkan integrasi teknologi canggih ke dalam pelbagai sektor termasuk pendidikan tinggi. Kecerdasan buatan (Artificial Intelligence, AI) tampil sebagai antara inovasi paling berpengaruh dalam pembangunan teknologi pendidikan, menawarkan pelbagai kemudahan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. ChatGPT, model bahasa generatif yang dibangunkan oleh OpenAI, merupakan antara aplikasi AI yang mendapat perhatian luas dalam kalangan pendidik serta pelajar kerana keupayaannya menjana respons teks yang relevan, pantas dan interaktif. Keunikan teknologi ini membolehkannya berperanan sebagai pembantu maya yang berpotensi mengubah cara pelajar memperoleh dan memahami ilmu.

Penggunaan ChatGPT dalam konteks pembelajaran telah menunjukkan manfaat tersendiri. Keupayaan untuk menjelaskan konsep yang kompleks, menjawab soalan secara berperingkat dan

memberi sokongan dalam penulisan atau refleksi menjadikan teknologi ini relevan dalam pendidikan berteraskan teks seperti Pendidikan Islam. Pelajar yang mempelajari subjek seperti aqidah, fiqh, tafsir atau akhlak sering berdepan cabaran dalam memahami konsep abstrak serta mengaitkannya dengan konteks semasa. Kemudahan akses kepada ChatGPT membolehkan pelajar menyoal, mendalami dan mengulangkaji topik secara lebih tersusun serta fleksibel mengikut keperluan sendiri. Ciri ini sejajar prinsip pembelajaran berpusatkan pelajar yang diutamakan dalam pedagogi kontemporari.

Walaupun ChatGPT menawarkan pelbagai kelebihan, kebimbangan berkaitan aspek nilai, etika dan kebermaknaan pendidikan tetap berbangkit. Aplikasi AI tidak memiliki kesedaran nilai atau keupayaan membuat pertimbangan moral secara intrinsik, sekali gus menimbulkan persoalan terhadap kesesuaiannya dalam mendukung pembentukan sahsiah pelajar Muslim. Beberapa kajian mencadangkan pendekatan kolaboratif antara teknologi dan peranan guru dalam mengekalkan keseimbangan antara kecemerlangan akademik dan pembangunan spiritual (Maulidia et al. ,2025; Djazilan et al. ,2024). Selain itu, kebimbangan terhadap ketagihan teknologi, isu plagiarisme serta kekurangan pemikiran reflektif turut memerlukan perhatian sewajarnya. Oleh itu, penilaian semula terhadap keberkesanan dan cabaran penggunaan ChatGPT dalam pendidikan Islam amat diperlukan agar penggunaan teknologi ini dapat ditadbir secara bertanggungjawab dan bersesuaian konteks.

Kajian ini dijalankan melalui pendekatan Ulasan Sistematis (Systematic Literature Review, SLR) berpandukan garis panduan PRISMA 2020, bagi mengenal pasti dapatan empirikal berkenaan penggunaan ChatGPT dalam kalangan pelajar sarjana muda dalam bidang Pendidikan Islam. Tumpuan utama merangkumi keberkesanan aplikasi ini sebagai alat bantu pembelajaran, persepsi serta pengalaman pengguna serta isu-isu etika dan pedagogi yang timbul daripada penggunaannya. Penemuan yang diperolehi di harap dapat menyediakan gambaran menyeluruh terhadap potensi serta cabaran penggunaan teknologi AI secara berintegriti dalam pendidikan Islam, sekali gus menjadi asas kepada penyelidikan lanjutan, pembangunan dasar dan inovasi pengajaran yang bersifat lestari serta patuh syariah.

2. Kajian Literatur

2.1 Perkembangan ChatGPT dalam Pendidikan Tinggi

Kecerdasan buatan (AI) telah mencetuskan gelombang transformasi dalam sistem pendidikan tinggi, terutamanya melalui kemunculan model generatif seperti ChatGPT. ChatGPT yang dibangunkan oleh OpenAI menggunakan teknologi pemrosesan bahasa semula jadi (NLP) dan pembelajaran mesin bagi menjana teks secara interaktif, menjadikannya alat bantu pembelajaran yang berupaya menyesuaikan maklum balas dengan keperluan pelajar secara masa nyata. Penggunaan model ini semakin meluas dalam kalangan pelajar universiti untuk tujuan pemahaman konsep, penjana idea, penulisan akademik dan latihan pemikiran kritis (Melisa et al. 2025; Zawacki-Richter et al. ,2019).

Kajian sistematik oleh Melisa et al. (2024) menunjukkan bahawa penggunaan AI seperti ChatGPT dapat merangsang proses pembelajaran sendiri, meningkatkan kecekapan pelajar dalam menyusun hujah serta menyokong pedagogi konstruktivisme melalui respons dinamik yang diperibadikan. Tambahan pula, Zawacki-Richter et al. (2019) melaporkan bahawa AI memberikan kesan positif terhadap motivasi pelajar dan keaktifan mereka dalam kelas terutamanya apabila digabungkan dengan pendekatan pembelajaran teradun (blended learning).

Namun, penggunaan teknologi ini juga menimbulkan isu akademik yang perlu ditangani. Antaranya termasuk risiko kebergantungan kepada sistem, kesahihan maklumat yang dijana dan ketiadaan justifikasi epistemologi terhadap kandungan yang dihasilkan oleh AI. Penyelidikan oleh Grassini (2023) menegaskan bahawa pelajar perlu dilatih dengan kemahiran literasi digital dan pemikiran reflektif supaya maklumat daripada ChatGPT dapat disaring dan ditafsir secara kritis. Oleh itu, keberkesanan penggunaan ChatGPT dalam pendidikan tinggi bergantung kepada kawalan etika, bimbingan pensyarah dan struktur pedagogi yang bersesuaian.

2.2 Pendidikan Islam dan Keperluan Pengajaran Abad ke-21

Pendidikan Islam berfungsi sebagai wadah membentuk kefahaman holistik dalam kalangan pelajar terhadap ilmu wahyu dan sains kemanusiaan Islam. Pendekatan yang seimbang antara ilmu naqli dan aqli merupakan asas penting dalam pengajaran kursus seperti aqidah, fiqh, tafsir dan akhlak. Kekuatan pendidikan Islam terletak pada peranan guru sebagai murabbi yakni bukan semata-mata penyampai ilmu tetapi juga pembimbing sahsiah dan pemudah cara penghayatan nilai. Oleh itu, penggabungan teknologi ke dalam sistem ini perlu dinilai secara kritis agar tidak mengkhakis nilai tradisi dan autoriti ilmu (Maulidia et al. , 2025).

Potensi penggunaan AI dalam Pendidikan Islam mula diteliti secara lebih sistematik sejak tahun 2023. Hasan et al. (2023) dalam kajian kuasi-eksperimen menunjukkan bahawa penggunaan ChatGPT dapat meningkatkan kefahaman pelajar dalam topik fiqh, khususnya apabila disampaikan dalam bentuk simulasi situasi dan soal jawab. Teknologi ini juga membantu pelajar menjelaskan kembali konsep menggunakan bahasa mereka sendiri, sekaligus mengukuhkan proses penginternalisasian ilmu. Walau bagaimanapun, isu kesahihan maklumat kekal sebagai kebimbangan utama terutamanya apabila perbezaan mazhab atau pendapat ulama terlibat.

Kajian oleh Yasmar & Amalia (2024) mencadangkan supaya pendekatan hibrid dibentuk yakni integrasi teknologi seperti ChatGPT bersama bimbingan guru yang bertindak sebagai pentafsir kandungan dan penjaga nilai. Ini selari dengan saranan Djazilan et al. (2024) yang menekankan bahawa AI tidak boleh menggantikan elemen spiritual dan hubungan insani yang merupakan teras dalam pendidikan Islam. Justeru, keperluan pedagogi abad ke-21 bukan hanya menuntut inovasi teknologi tetapi juga penyesuaian nilai, sensitiviti budaya dan keseimbangan antara maklumat dan hikmah.

2.3 Dapatan Empirikal dan Cabaran Penggunaan ChatGPT dalam Pendidikan Islam

Penyelidikan berkaitan ChatGPT dalam konteks Pendidikan Islam mula berkembang sejak 2023, dengan dapatan awal menunjukkan impak positif terhadap motivasi pelajar, penguasaan kandungan dan kemahiran komunikasi. Kajian oleh Margareta et al. (2025) membuktikan bahawa penggunaan aplikasi AI gamifikasi seperti Marbel Shalat membawa kepada peningkatan penguasaan pelajar terhadap ibadah asas sehingga 91.7%, menunjukkan bahawa AI boleh menjadi medium yang efektif dalam menyampaikan kandungan berbentuk amali.

Sementara itu, Sofa et al. (2024) melaporkan bahawa penggunaan ChatGPT dalam kalangan pelajar universiti Islam membantu membina kemahiran berfikir kritis dan analisis teks. Walau bagaimanapun, mereka menegaskan bahawa pensyarah perlu memainkan peranan aktif dalam memantau, menyaring dan membimbing penggunaan AI bagi mengelakkan kekeliruan konsep atau penyebaran maklumat tidak sahih. Pandangan ini turut disokong oleh kajian Syukur et al. (2024) yang menunjukkan bahawa perbezaan pendekatan antara negara seperti Indonesia dan Thailand dalam mengaplikasikan AI dalam pendidikan Islam berkait rapat dengan tahap infrastruktur, keupayaan tenaga pengajar dan sikap terhadap perubahan.

Dari sudut cabaran, antara isu utama yang dikenal pasti ialah kekurangan garis panduan etika penggunaan ChatGPT dalam bidang berasaskan agama, serta ketidaksediaan sebahagian pendidik terhadap transformasi digital. Yasmar & Amalia (2024) melalui analisis SWOT mereka menyatakan bahawa walaupun ChatGPT menyediakan maklumat secara cepat dan luas, ia masih terdedah kepada risiko bias, plagiarisme, serta kehilangan nilai reflektif dalam pembelajaran. Rifah et al. (2024) pula menyarankan agar penggunaan AI dalam pendidikan Islam dikawal melalui pembangunan garis panduan syariah, latihan guru secara berterusan, dan penyelidikan berasaskan maqasid al-Shariah.

3. Persoalan Kajian

Persoalan kajian dibangunkan menggunakan model SPIDER telah diperkenalkan oleh (Cooke et al., 2012) sebagai pendekatan alternatif kepada model PICO, khususnya untuk kajian yang bersifat kualitatif atau bercampur (*mixed-method*). Model ini sangat berguna untuk membantu penyelidik membina soalan kajian literatur sistematik yang menumpukan kepada pengalaman, persepsi dan fenomena pendidikan.

Bil.	Elemen Model SPIDER	Kandungan Dalam Kajian
1.	<i>S: Sample</i>	Pelajar sarjana muda dalam bidang Pendidikan Islam.
2.	<i>PI: Phenomenon of Interest</i>	Penggunaan ChatGPT sebagai alat bantu pembelajaran.
3.	<i>D: Design</i>	Kajian empirikal (Kajian kes, temu bual, soal selidik, analisis kandungan)
4.	<i>E: Evaluation</i>	Persepsi, keberkesanan, pengalaman, cabaran atau manfaat.
5.	<i>R: Research Type</i>	Kajian kualitatif, kuantitatif dan campuran

1. Bagaimanakah pelajar Pendidikan Islam di peringkat sarjana muda menilai penggunaan ChatGPT dalam menyokong pemahaman dan pengalaman pembelajaran mereka?
2. Apakah bentuk manfaat serta cabaran yang dikenal pasti oleh penyelidik dalam penggunaan ChatGPT sebagai alat bantu pembelajaran dalam konteks pendidikan Islam?
3. Apakah reka bentuk dan pendekatan penyelidikan yang telah digunakan untuk menilai keberkesanan ChatGPT dalam pengajaran dan pembelajaran pelajar Pendidikan Islam?

4. Metodologi

Kajian ini mengaplikasikan kaedah metodologi PRISMA yang lazim digunakan dalam pelaksanaan ulasan sistematik, dengan penetapan kriteria inklusi dan eksklusi melalui beberapa fasa semakan, iaitu pengenalpastian, penapisan, pemilihan, serta pengekstrakan dan menganalisis data. Scopus dipilih sebagai satu-satunya pangkalan data kerana liputannya yang luas terhadap jurnal-jurnal bereputasi tinggi, khususnya dalam bidang pendidikan Islam serta aplikasi ChatGPT atau kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran. Di samping itu, penggunaan strategi carian (search string) dan pelaporan berpandukan protokol PRISMA terkini turut diterapkan bagi memastikan ketelusan dan keterangkuman dapatan kajian. Pendekatan ini dirangka berdasarkan garis panduan PRISMA Statement versi terkini seperti yang dihuraikan oleh Page et al. (2021).

PRISMA mempunyai tiga kelebihan utama, iaitu:

1. Mentakrifkan soalan penyelidikan dengan jelas bagi membolehkan kajian dilakukan secara sistematik,
2. Mengenal pasti kriteria kemasukan dan penyingkiran dengan terperinci, dan
3. Membolehkan penilaian terhadap sejumlah besar literatur saintifik dalam tempoh masa yang ditentukan.

Seperti yang dipaparkan dalam Rajah 1, kajian literatur sistematik ini melibatkan empat langkah utama: (1) pengenalpastian, (2) penapisan dan penentuan kelayakan dan (3) kemasukan. Kami mematuhi kriteria PRISMA kerana analisisnya berasaskan bukti dan menyokong pelaporan kajian literatur sistematik yang telus serta menyeluruh. Ketelusan dan kesempurnaan dalam pelaporan ini penting bagi menjamin kualiti penyelidikan, kerana ia membolehkan pembaca menilai prosedur penyelidikan serta kredibiliti dapatan kajian yang dijalankan (Sarkis-Onofre et al., 2021).

Kajian ini dijalankan bertujuan mengenal pasti kesan penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) khususnya ChatGPT sebagai alat bantu pembelajaran dalam kalangan pelajar sarjana muda Pendidikan Islam. Tumpuan utama diberikan kepada strategi pengajaran dan pembelajaran yang melibatkan penggunaan ChatGPT serta kesannya terhadap pencapaian, kefahaman konsep, motivasi dan pemikiran kritis pelajar. Kajian ini turut berhasrat mengekstrak ciri-ciri sepunya daripada kajian-kajian terdahulu untuk dianalisis dan dikategorikan mengikut pendekatan pedagogi, bentuk penggunaan ChatGPT serta cabaran dan isu etika yang dibincangkan.

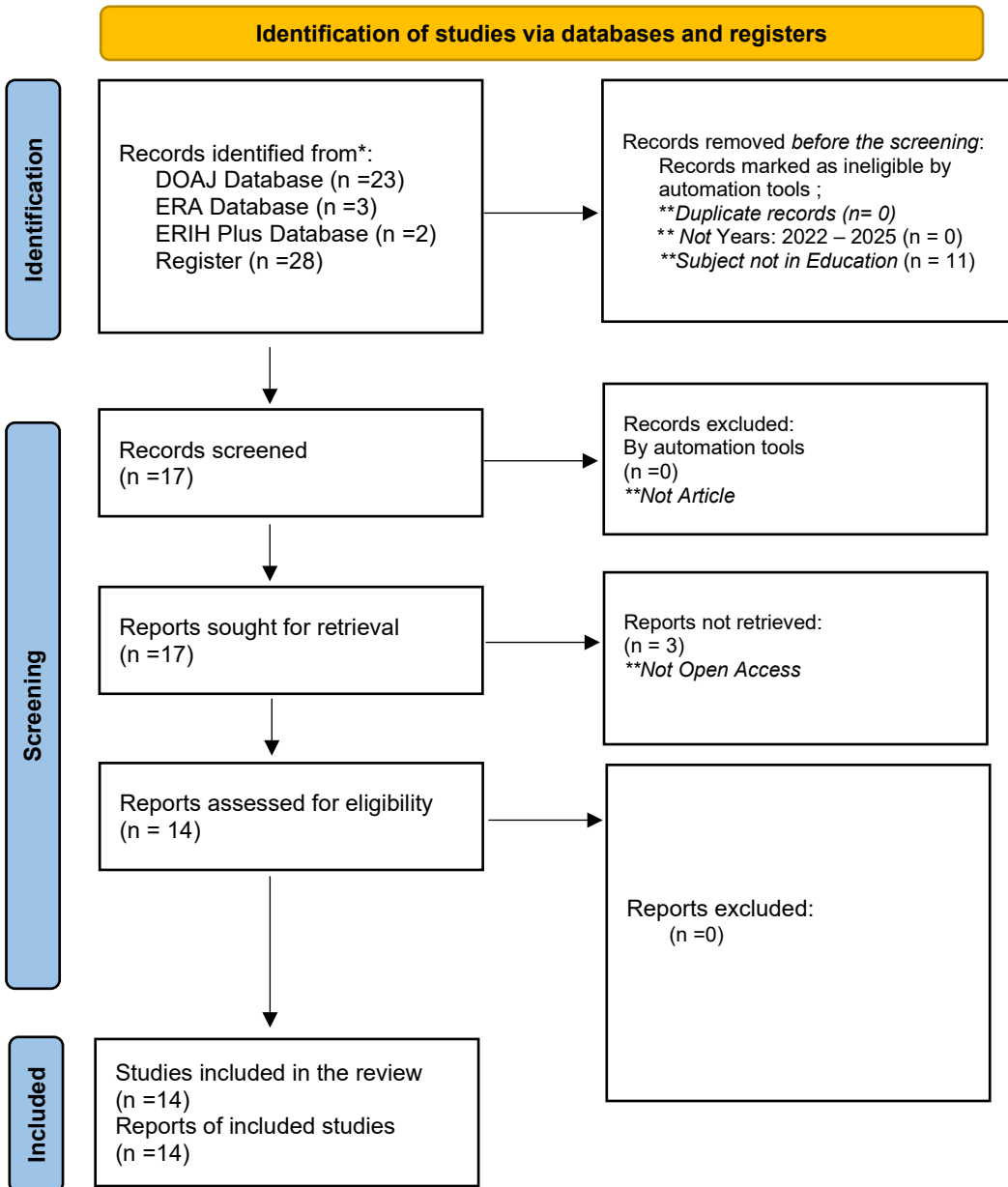
Kata kunci yang digunakan dalam proses pencarian literatur termasuk: *ChatGPT*, *artificial intelligence*, *Islamic education*, *undergraduate students*, dan *learning enhancement*. Proses carian dilaksanakan melalui pangkalan data DOAJ, ERA dan ERIH Plus yang menghasilkan sebanyak 28 artikel. Namun, hanya 14 kajian dipilih sebagai relevan berdasarkan kriteria saringan berikut:

- (1) kajian menyatakan bahawa strategi pembelajaran melibatkan penggunaan ChatGPT sebagai alat bantu,
- (2) kajian diterbitkan antara tahun 2022 hingga 2025, dan
- (3) kajian tersebut mengandungi data empirikal atau merupakan kajian literatur yang relevan dengan bidang Pendidikan Islam.

Setelah dianalisis menggunakan kaedah kajian literatur sistematik yang diadaptasi daripada Page et al. (2021), dapatan kajian ini telah diringkaskan seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1.

Jadual 1: Kaedah carian yang digunakan untuk proses kajian literatur sistematik

Database	Boolean Operator Used
DOAJ	("ChatGPT" OR "AI") AND ("Islamic Education" OR "Education in Islam")
ERA	("ChatGPT" OR "AI") AND ("Islamic Education" OR "Education in Islam")
ERIH PLUS	("ChatGPT" OR "AI") AND ("Islamic Education" OR "Education in Islam")



Rajah 1: Carta alir kajian PRISMA (Diadaptasi daripada Page et al. (2021))

4.1 Pengenalpastian (*Identification*)

Tahap pengenalpastian memainkan peranan kritikal dalam memastikan liputan menyeluruh terhadap kajian yang relevan dengan topik kajian sistematik. Dalam kajian ini, sejumlah 28 rekod telah dikenal pasti melalui pencarian pangkalan data yang berautoriti dan daftar yang relevan. Pangkalan data tersebut termasuk DOAJ (n = 23), ERA Database (n = 3), ERIH Plus (n = 2), dan jumlah yang didaftarkan (*Register*) (n = 28).

Daripada jumlah ini, sebanyak 11 rekod telah dikeluarkan sebelum proses penapisan dijalankan. Alasan utama pengecualian awal ini ialah kerana rekod tersebut tidak berkaitan dengan bidang

pendidikan (n = 11), manakala tiada rekod dikenal pasti sebagai pendua (n = 0) atau di luar julat tahun penerbitan yang ditetapkan (2022–2025). Proses ini dilaksanakan secara automatik bagi meningkatkan kebolehpercayaan dan kecekapan pencarian, selaras dengan pendekatan PRISMA yang menekankan ketelusan dan replikabiliti dalam penyelidikan ulasan sistematik.

4.2 Penapisan (*Screening*)

Dalam fasa penapisan, sebanyak 17 rekod yang telah melepasi saringan awal telah dinilai secara terperinci bagi mengenal pasti kesesuaian kandungan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Tiada sebarang rekod yang dikecualikan oleh alat automasi dalam fasa ini kerana semuanya merupakan artikel yang sah.

Seterusnya, semua rekod tersebut telah diperolehi untuk tujuan semakan lanjut, namun sebanyak tiga laporan tidak dapat diperolehi sepenuhnya kerana tidak tersedia dalam bentuk akses terbuka (open access). Hal ini menunjukkan cabaran yang wujud dalam mengakses literatur yang masih berada di sebalik paya dinding penerbitan, walaupun artikel tersebut berpotensi relevan.

Akhirnya, 14 laporan telah dinilai dari segi kelayakan kandungan melalui semakan penuh teks. Penilaian ini turut merangkumi aspek kualiti metodologi dan keberkaitan kandungan dengan fokus kajian. Tiada laporan yang dikecualikan dalam fasa ini, yang menunjukkan bahawa semua artikel yang dinilai memenuhi kriteria kualiti dan kesesuaian kajian.

4.3 Dimasukkan (*Included*)

Daripada keseluruhan proses pencarian dan penilaian, sebanyak 14 kajian telah disertakan dalam semakan akhir. Kajian-kajian ini memenuhi kesemua syarat yang ditetapkan dari segi tahun penerbitan, bidang pendidikan, akses terbuka, serta penilaian kualiti yang teliti. Pemilihan akhir ini mencerminkan ketelitian proses semakan sistematik serta keabsahan hasil yang diperolehi.

Keseluruhan proses ini berteraskan kepada prinsip PRISMA 2020 yang mengutamakan ketelusan, kebolehesanan dan piawaian tinggi dalam pelaporan kajian ulasan. Penyertaan 14 artikel ini bukan sahaja memberikan asas empirikal yang kukuh kepada analisis tematik atau meta-analisis yang dijalankan, malah memastikan kesimpulan yang dibuat adalah berdasarkan bukti yang sahih dan relevan secara kontekstual dengan bidang pendidikan.

5. Analisis Data

Jadual 2

Analisis Kritikal Terhadap Kajian-Kajian Terdahulu

Penulis	Objektif	Populasi & Sampel	Kaedah	Dapatan Utama	Kesimpulan
Hasan et al. (2023)	Menilai keberkesanan ChatGPT dalam meningkatkan pemahaman konsep Islam.	80 pelajar Madrasah Ibtidaiyah	Kaedah campuran; ujikaji kuasi & kajian kes	Kumpulan eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan (Cohen's d = 1.38).	ChatGPT berkesan untuk bahan prosedural. Model integrasi AI dicadangkan.

Margareta et al. (2025)	Banding hasil pembelajaran sebelum & selepas guna AI gamifikasi.	36 murid PAI (darjah 2)	Reka bentuk kuantitatif; pre & post test	Peningkatan penguasaan 50%; t = 9.83, r = 0.860	Permainan "Marbel Shalat" sangat berkesan tingkat motivasi & hasil PAI.
Maulidia et al. (2025)	Analisis konsep guru vs AI menurut Ibn Sīnā.	Tiada (kajian literatur)	Kajian literatur; analisis deskriptif	AI tidak boleh ganti peranan spiritual guru.	Model kolaboratif disyorkan; guru tetap utama dalam pendidikan rohani.
Djazilan et al. (2024)	Tinjau penggunaan AI dalam pembangunan karakter pelajar.	2 sekolah rendah Islam; 30 murid, 10 guru	Kajian kes kualitatif	AI bantu bacaan al-Quran & nilai etika; cabaran dalam soft skills.	AI perlu seiring pengajaran tradisional; latihan guru & pemantauan etika penting.
Yasmar & Amalia (2024)	Analisis SWOT penggunaan ChatGPT dalam pendidikan tinggi Islam.	40 pelajar, 6 pensyarah IAIN Curup	Kajian deskriptif; analisis SWOT	Kekuatan: jawapan relevan; Ancaman: risiko bias & plagiat	Perlu kajian lanjutan secara empirikal & garis panduan etika.
Norman et al. (2025)	Integrasi AI dan gamifikasi dalam pendidikan Islam Gen Z.	200 pelajar Gen Z Islam; guru & ibu bapa	Kaedah campuran; temubual & soal selidik	Cabaran infrastruktur & nilai tradisi; tiada korelasi kuat nilai Islam & digital	Model hibrid disyorkan; dasar strategik & latihan guru penting.
Syukur et al. (2024)	Banding respons AI dalam pendidikan Islam (Indonesia vs Thailand).	10 pensyarah & 10 pelajar	Kajian kes perbandingan	AI digunakan secara tersirat; Indonesia lebih maju dari segi infrastruktur	AI belum formal; perbezaan pendekatan antara pemodenan & pemeliharaan budaya
Syahrizal et al. (2024)	Bangunkan media interaktif AI dalam PAI.	Pelajar tingkatan 5 di Sumatera Barat	Reka bentuk pembangunan (model ADDIE)	Keberkesanan bahan interaktif capai 84.28%	AI bantu pemahaman PAI; potensi besar dalam pembangunan bahan pembelajaran
Rifah et al. (2024)	Tinjau kaitan AI & Pendidikan Islam; saranan pelaksanaan beretika.	Tiada (literatur)	Kajian literatur	AI bantu akses & keberkesanan, tetapi timbul isu nilai & privasi	Perlu garis panduan etika, latihan guru & integrasi berasaskan nilai Islam
Sofa et al. (2024).	Guna ChatGPT untuk kemahiran berfikir kritis pelajar PAI.	7 pelajar UIN Walisongo	Kajian kes kualitatif	ChatGPT galak idea baharu, perbincangan interaktif, kreativiti	ChatGPT tingkatkan pemikiran kritis; perlu bimbingan pensyarah
Zaharah et al. (2024)	Tinjau impak AI terhadap pendidikan Islam & pencapaian pelajar.	75 pelajar	Kajian kuantitatif deskriptif	AI bantu personalisasi & penglibatan; had budaya & agama dikenalpasti	AI beri impak positif; integrasi perlukan perancangan & kerjasama pelbagai pihak
Agestiningrum & Siswanto (2024)	Nilai kesan AI terhadap motivasi & pencapaian pelajar PAI.	60 pelajar (kawalan & rawatan)	Eksperimen kuantitatif	Kumpulan AI catat markah & motivasi lebih tinggi	AI tingkatkan pembelajaran, motivasi; perlu kawalan etika & latihan guru
Putri et al. (2024)	Tinjau AI sebagai alat pembangunan media PAI.	Tiada (kajian pustaka)	Kajian perpustakaan	Gabungan ChatGPT, Quizizz, DALL-E dalam Google Sites berkesan	AI wujudkan pengalaman pembelajaran interaktif & integratif
Saiddaeni (2024)	Sediakan opsyen teknologi AI untuk guru PAI.	Tiada (netnografi)	Kajian deskriptif netnografi	AI bantu kecekapan pengajaran; cabaran adaptasi & nilai tradisi	Guru perlu mahir teknologi & seimbangkan AI dengan sentuhan insan

Kajian-kajian terdahulu sependapat bahawa kecerdasan buatan (AI), khususnya ChatGPT dan aplikasi berkaitannya, berupaya meningkatkan kualiti pembelajaran Pendidikan Islam pada pelbagai peringkat. Ujian kuasi-eksperimen oleh Hasan et al. (2023) mendapati peningkatan pemahaman konsep Islam yang besar dalam kumpulan eksperimen berbanding kawalan (Cohen's $d = 1.38$), sekali gus menegaskan kekuatan AI dalam memperjelas kandungan prosedural seperti fiqh. Selain itu, Margareta et al. (2025) menunjukkan kadar penguasaan murid melonjak daripada 41.67 % kepada 91.67 % selepas gamifikasi AI "Marbel Shalat", manakala Agestiningrum &

Siswanto (2024) melaporkan skor akademik dan motivasi pelajar yang signifikan lebih tinggi dalam kumpulan rawatan AI. Kesemua bukti kuantitatif ini mengukuhkan kesimpulan bahawa integrasi AI mampu meningkatkan hasil kognitif dan afektif pelajar.

Walau bagaimanapun, keberkesanan AI dipengaruhi oleh konteks kandungan, reka bentuk intervensi dan tahap pengguna. Hasan et al. (2023) melaporkan kesan tertinggi pada bahan prosedural berbanding konsep abstrak aqidah, manakala Norman et al. (2025) menekankan perlunya penyesuaian gamifikasi kepada keperluan Gen Z Muslim di Bogor. Kajian pembangunan bahan interaktif oleh Syahrizal et al. (2024) pula mencatat keberkesanan 84.28 %, menandakan multimedia AI sesuai untuk pelajar sekolah menengah. Di universiti, Sofa et al. (2024) membuktikan ChatGPT merangsang pemikiran kritis melalui perbincangan interaktif, manakala tinjauan deskriptif Zaharah et al. (2024) mendapati AI membantu pemperibadian pembelajaran dan menyediakan pelajar menghadapi pasaran kerja moden. Dapatan ini menuntut penyelidik mempertimbang sifat kandungan, demografi pelajar dan reka bentuk teknologi apabila menilai manfaat AI.

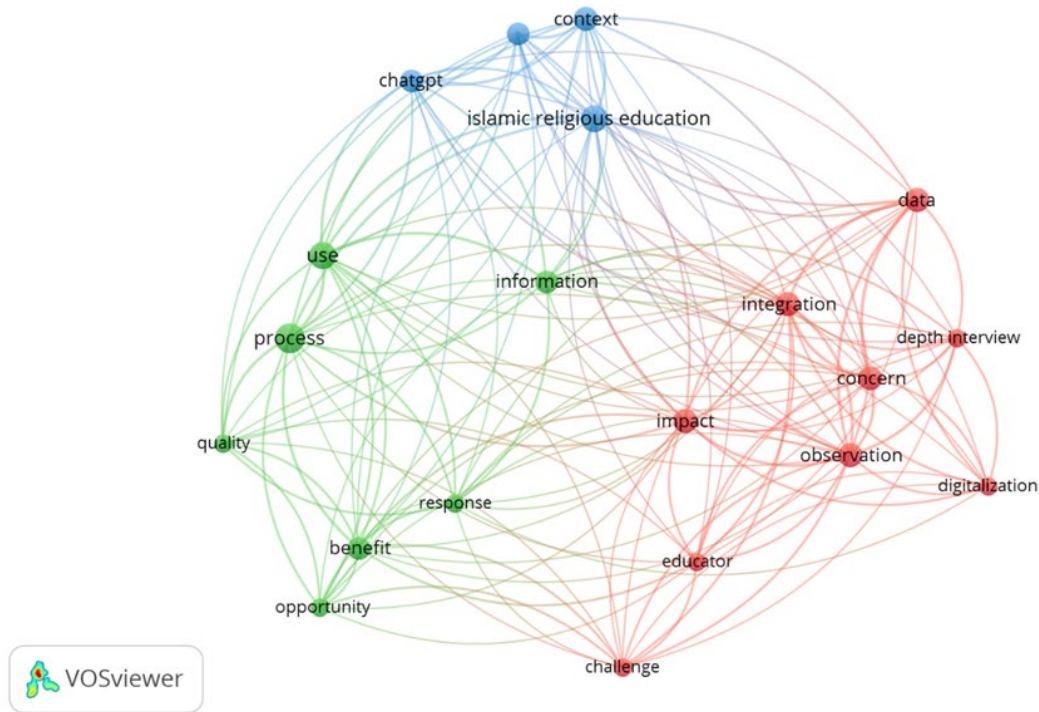
Daripada sudut peranan pendidik dan nilai spiritual, sumber kualitatif menegaskan jalan tengah antara teknologi dan bimbingan manusia. Maulidia et al. berasaskan kerangka Ibn Sīnā hujah bahawa AI tidak memiliki substansi rohani, justeru hanya layak menjadi rakan kolaboratif guru. Djazilan et al. (2024) dan Yasmar & Amalia (2024) menambah bahawa AI perlu digabungkan dengan pedagogi tradisional agar pembangunan sahsiah pelajar kekal terpelihara. Komparatif rentas negara oleh Syukur et al. (2024) turut menunjukkan universiti Indonesia cenderung memodenkan pengajaran melalui AI, sedangkan rakan Thailand lebih berhati-hati demi menjaga warisan budaya. Kesemua dapatan ini menegaskan keutamaan guru sebagai penjaga nilai dan mediator etika dalam ekosistem pembelajaran berasaskan AI.

Pada masa yang sama, cabaran etika, prasarana dan kompetensi guru berulang kali ditekankan. Analisis SWOT Yasmar & Amalia (2024) menyenaraikan risiko bias, plagiat dan kekurangan pemikiran aras tinggi, manakala kajian netnografi Saiddaeni (2024) merekodkan keengganan sebahagian guru menerima teknologi baharu kerana bimbang akan keseimbangan tradisi. Norman et al. (2025) dan Syukur et al. (2024) pula menekankan isu rintangan infrastruktur serta keperluan latihan intensif sebelum AI boleh dilaksanakan secara menyeluruh. Justeru, penyelidikan-penyelidikan ini sepakat bahawa kerangka tadbir urus etika, pelaburan prasarana dan program pembangunan profesional guru merupakan prasyarat utama kejayaan AI dalam Pendidikan Islam.

Secara keseluruhan, badan literatur menunjukkan pola konsisten. AI yakni termasuk ChatGPT, gamifikasi dan multimedia pintar yang mampu meningkatkan kefahaman, motivasi dan kemahiran berfikir pelajar (Hasan et al. (2023); Margareta et al. (2025); Sofa et al. (2024)). Namun, keberkesanan tersebut bersyarat pada keseimbangan antara inovasi teknologi dan nilai spiritual (Maulidia et al. (2025); Djazilan et al. (2024)), sokongan institusi (Syukur et al. (2024)) serta tadbir urus etika (Yasmar & Amalia (2024)). Di samping meneruskan ujian keberkesanan yang lebih panjang dan pelbagai, penyelidik disaran menyelaraskan standard pelaporan kajian AI

dalam Pendidikan Islam, memperluas saiz sampel rentas geografi dan menilai hasil jangka panjang terhadap pembentukan sahsiah pelajar.

5.1 Analisis Jaringan Kata Kunci (*Co-occurrence*)



Rajah 2: Analisis Rangkaian Kunci (*Co-occurrence*) dalam Penyelidikan ChatGPT untuk Pendidikan Islam

Rajah jaringan yang dianalisis menggunakan perisian VOSviewer ini memaparkan hubungan konseptual antara kata kunci dalam kajian-kajian terdahulu berkaitan ChatGPT dalam konteks pendidikan Islam. Visualisasi ini membahagikan konsep utama kepada tiga kluster warna yang berbeza, masing-masing mencerminkan fokus dan dimensi kajian yang saling melengkapi.

Kluster biru menonjolkan konteks dan domain aplikasi, dengan kata kunci seperti "chatgpt", "context" dan "islamic religious education". Ini menunjukkan bahawa literatur semasa memberi perhatian khusus terhadap penyesuaian ChatGPT dalam konteks pendidikan Islam, menekankan persekitaran, kandungan serta kesesuaian nilai-nilai agama dengan teknologi AI.

Kluster hijau memfokuskan kepada penggunaan dan hasil aplikasi AI, merangkumi istilah seperti "use", "process", "benefit", "opportunity" dan "quality". Ini menggambarkan perbincangan dalam literatur tentang faedah, potensi dan keberkesanan AI dalam meningkatkan proses pembelajaran, termasuk bagaimana AI seperti ChatGPT mampu memperkayakan maklumat dan menambah nilai kepada pengalaman pelajar.

Sementara itu, kluster merah merujuk kepada aspek metodologi dan isu-isu kritikal, termasuk kata kunci seperti "integration", "impact", "challenge", "data", "observation" dan "depth interview". Kluster ini mencerminkan pendekatan penyelidikan yang digunakan dalam menilai penggunaan AI serta kebimbangan berkaitan digitalisasi, etika, peranan guru dan cabaran pelaksanaan.

Hubungan silang antara kluster menunjukkan bahawa kajian ChatGPT dalam pendidikan Islam adalah bersifat multidimensi, yang menggabungkan aspek pedagogi, teknikal dan nilai spiritual. Istilah seperti "information" dan "integration" muncul sebagai titik pertemuan antara kluster, menggambarkan peranan penting maklumat dan keperluan integrasi seimbang antara teknologi dan nilai Islam.

Secara keseluruhan, analisis bibliometrik ini memperlihatkan bahawa landskap penyelidikan ChatGPT dalam pendidikan Islam berkembang pesat, namun masih memerlukan kajian yang meneliti secara mendalam aspek etika, keberkesanan jangka panjang serta keseimbangan antara teknologi dan nilai keagamaan. Visualisasi ini boleh dijadikan asas untuk mengenal pasti jurang penyelidikan, menetapkan agenda masa hadapan dan merangka dasar pendidikan Islam yang lebih berdaya saing serta bersifat lestari dalam era digital.

6. Perbincangan

Dapatan daripada 14 kajian yang dianalisis memperlihatkan pola yang konsisten berhubung potensi penggunaan ChatGPT dalam meningkatkan mutu pembelajaran Pendidikan Islam. Secara umum, teknologi ini telah menunjukkan keberkesanan dalam menyokong pemahaman konsep fiqh, memperkukuh kemahiran berfikir aras tinggi, serta merangsang pembelajaran sendiri yang sejajar dengan keperluan pedagogi kontemporari. Kajian kuasi-eksperimen oleh (Hasan et al., 2023) mengesahkan peningkatan signifikan dalam kumpulan rawatan yang menggunakan ChatGPT berbanding kumpulan kawalan, dengan kesan besar (Cohen's $d = 1.38$) terhadap kefahaman konsep Islam.

Penemuan ini disokong oleh Margareta et al. (2025) yang melaporkan peningkatan penguasaan murid selepas intervensi gamifikasi AI dalam Pendidikan Islam, manakala Sofa et al. (2024) membuktikan bahawa penggunaan ChatGPT telah merangsang pemikiran kritis serta perbincangan interaktif dalam kalangan pelajar universiti Islam. Keberkesanan ini menunjukkan bahawa integrasi AI seperti ChatGPT boleh menyumbang secara positif terhadap dimensi kognitif dan afektif pembelajaran, bergantung kepada pendekatan penggunaan dan bimbingan yang diberikan.

Walau bagaimanapun, keberkesanan teknologi ini tidak berlaku dalam ruang kosong. Dapatan turut menunjukkan bahawa hasil pembelajaran bergantung kepada kandungan, demografi pelajar, tahap literasi digital serta sokongan institusi. Kajian oleh Syukur et al. (2024) menunjukkan perbezaan pendekatan antara negara seperti Indonesia dan Thailand dalam mengaplikasikan AI dalam pendidikan Islam, khususnya dari sudut keupayaan infrastruktur dan penerimaan tenaga pengajar terhadap perubahan.

Selain itu, cabaran berkaitan aspek etika, nilai dan peranan pendidik dalam era digital turut menjadi perhatian utama. Maulidia et al. (2025), berdasarkan huraian Ibn Sīnā, menegaskan bahawa AI tidak mempunyai keupayaan rohani, justeru hanya boleh berperanan sebagai pelengkap kepada guru dan bukannya pengganti. Ini turut disokong oleh Djazilan et al. (2024) yang menegaskan keperluan bimbingan manusia bagi memastikan pembangunan sahsiah pelajar kekal terpelihara. Analisis SWOT oleh Yasmar & Amalia (2024) pula mendedahkan ancaman seperti bias, plagiarisme serta kehilangan nilai reflektif dalam pembelajaran.

Implikasi daripada dapatan ini memperlihatkan beberapa keperluan penting. Dari sudut praktikal, pengintegrasian AI seperti ChatGPT dalam pendidikan Islam harus digabungkan dengan pendekatan pedagogi tradisional yang menekankan nilai, etika dan hikmah. Pembangunan garis panduan etika, latihan profesional bagi pensyarah, serta reka bentuk pengajaran bersepadu merupakan antara inisiatif yang perlu diberi keutamaan. Manakala dari aspek teori, dapatan ini boleh menyumbang kepada pembinaan kerangka konseptual baharu yang menjelaskan keseimbangan antara teknologi, pedagogi dan nilai Islam.

Secara keseluruhannya, penggunaan ChatGPT dalam Pendidikan Islam memperlihatkan potensi yang signifikan, namun keberkesanannya sangat bergantung kepada cara pelaksanaannya dikawal, disesuaikan dan diimbangi dengan nilai-nilai spiritual serta bimbingan guru. Penyelidikan lanjutan yang menilai kesan jangka panjang terhadap pembentukan sahsiah, keupayaan berfikir kritis dan pemahaman nilai agama amat diperlukan agar penggunaan AI dalam pendidikan Islam kekal lestari dan patuh syariah.

7. Rumusan

Integrasi teknologi kecerdasan buatan seperti ChatGPT semakin meluas dalam pendidikan tinggi dan turut memberi impak ketara terhadap proses pembelajaran Pendidikan Islam. Dapatan daripada 14 kajian yang dianalisis menunjukkan bahawa penggunaan ChatGPT telah meningkatkan kefahaman pelajar terhadap kandungan yang bersifat konseptual dan prosedural, seperti fiqh dan akhlak. Pelajar turut menunjukkan peningkatan dari aspek pemikiran kritis, keupayaan menjana idea serta motivasi dalam pembelajaran secara sendiri. Penerapan ChatGPT sebagai alat bantu telah merangsang interaksi yang lebih aktif antara pelajar dan kandungan pembelajaran yang sejajar keperluan pedagogi abad ke-21.

Cabaran berkaitan etika, kesahihan maklumat dan ketergantungan terhadap teknologi turut muncul sebagai isu yang signifikan. Beberapa kajian menggariskan risiko seperti plagiarisme, kehilangan nilai reflektif dan kekaburan sumber maklumat yang dijana AI. Ketidaktentuan ini menuntut peranan guru sebagai pemudah cara yang membimbing penggunaan ChatGPT secara berhemah serta memastikan kandungan yang diperoleh tidak bercanggah dengan prinsip syariah dan adab keilmuan.

Saranan utama berdasarkan dapatan menunjukkan perlunya model pendidikan bersepadu yang menggabungkan kelebihan teknologi serta keutuhan nilai tradisi Islam. Pembinaan garis panduan

penggunaan AI yang selaras dengan maqasid al-Shariah dan latihan literasi digital kepada para pendidik perlu juga diberi keutamaan. Keberkesanan teknologi AI tidak bergantung kepada kecanggihannya semata-mata, sebaliknya ditentukan oleh keupayaan pendidik dan pelajar menggunakannya secara bertanggungjawab serta beretika. Penyelidikan lanjutan amat diperlukan bagi meneliti kesan jangka panjang terhadap pembangunan sahsiah dan keseimbangan ilmu pelajar dalam kerangka pendidikan Islam.

Penghargaan

Tiada.

Konflik Kepentingan

Tiada.

Penyataan Etika

Semasa penyediaan manuskrip ini, para pengarang telah menggunakan Dimension AI dan ChatGPT, diakses pada 15 Julai 2025) untuk membantu mengenal pasti idea penyelidikan dan jurang pengetahuan melalui agregasi dan ringkasan literatur terkini dalam bidang ini. Semua penemuan yang dijana oleh AI telah disemak secara kritikal, disahkan, dan diintegrasikan oleh para pengarang, yang mengambil sepenuhnya tanggungjawab terhadap ketepatan dan interpretasi sumbangan tersebut.

Sumbangan Penulis

Jazli Zakwan Ahmad Taha¹: Pengkonsepsian, Pengurusan data dan Penulisan
Muhammad Talhah Ajmain@Jima'in²: Penyeliaan, Metodologi

Ketersediaan Data

Tiada.

Rujukan

- Agestiningrum, R., & Siswanto, S. (2024). The Effect of AI Learning System on Student Learning Outcomes and Motivation. *An-Nuha : Jurnal Kajian Islam, Pendidikan, Budaya Dan Sosial*, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.36835/annuha.v11i1.582>
- Cooke, A., Smith, D., & Booth, A. (2012). Beyond PICO: The SPIDER tool for qualitative evidence synthesis. *Qualitative Health Research*, 22(10), 1435–1443. <https://doi.org/10.1177/1049732312452938;PAGE:STRING:ARTICLE/CHAPTER>
- Djazilan, M. S., Rulyansah, A., & Rihlah, J. (2024). Why AI is Essential for the Future of Islamic Education: A Call for Ethical and Effective Implementation. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 201–216. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i2.1373>

- Grassini, S. (2023). Shaping the Future of Education: Exploring the Potential and Consequences of AI and ChatGPT in Educational Settings. In *Education Sciences* (Vol. 13, Issue 7). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI).
<https://doi.org/10.3390/educsci13070692>
- Hasan, M. ferdi, Patty, A., Sani, A., & Taufiq, F. (2023). Chat GPT as A Learning Assistant for Islamic Education: A Study In Madrasah Ibtidaiyah. *Nadwa: Jurnal Pendidikan Islam*, 17(2), 203–230. <https://doi.org/10.21580/nw.2023.17.2.26167>
- Margareta, S., Sesmiarni, Z., & Zakir, S. (2025). Gamified AI Analysis as Learning Media for Islamic Education on Students' Learning Outcomes. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 14(1), 293–306. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v14i1.4865>
- Maulidia, M., Finetri, M., & Fahmi, M. (2025). WHEN TEACHERS ARE DIGITAL. *Kanz Philosophia: A Journal for Islamic Philosophy and Mysticism*, 11(1), 131–152.
<https://doi.org/10.20871/kpjipm.v11i1.418>
- Melisa, R., Ashadi, A., Triastuti, A., Hidayati, S., Salido, A., Luansi Ero, P. E., Marlina, C., Zefrin, Z., & Al Fuad, Z. (2025). Critical Thinking in the Age of AI: A Systematic Review of AI's Effects on Higher Education. *Educational Process: International Journal*, 14.
<https://doi.org/10.22521/edupij.2025.14.31>
- Norman, E., Pahlawati, E., Siregar, M. L., & Damayanthi, D. (2025). Digital Transformation of Islamic Education: AI, Gamification, and Pedagogical Adaptation for Generation Z. *Medina-Te : Jurnal Studi Islam*, 21(1), 37–49. <https://doi.org/10.19109/medinate.v21i1.27952>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372. <https://doi.org/10.1136/BMJ.N71>
- Putri, L. A., Rohmah, A. N. B., & Kartikasari, V. (2024). Exploring the Potential of Multi-AI (Artificial Intelligence) Integration as an Islamic Education Learning Media Instrument. *FENOMENA*, 16(2), 75–90. <https://doi.org/10.21093/fj.v16i2.9557>
- Rifah, R., Jailani, M., & Huda, M. (2024). Artificial Intelligence (AI): An Opportunity and Challenge for Achieving Success in Islamic Education in the Era of Digital Transformation. *Suhuf*, 36(2). <https://doi.org/10.23917/suhuf.v36i2.6273>
- Saiddaeni, S. (2024). The Use of Artificial Intelligence in Digital Era Learning for Islamic Education Teachers Facing Generation Z. *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series*, 8(1), 56–66. <https://doi.org/10.20961/ijsascs.v7i2.96731>
- Sofa, N. A., Kunaepi, A., & Nasikhin. (2024). The Use of Chatgpt in Improving the Critical Thinking Skills of Islamic Education Graduates in Islamic Universities. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 11(02), 135–149. <https://doi.org/10.19109/6cdck053>
- Syahrizal, S., Yasmi, F., & Mary, T. (2024). AI-Enhanced Teaching Materials for Education: A Shift Towards Digitalization. *International Journal of Religion*, 5(1), 203–217.
<https://doi.org/10.61707/j6sa1w36>
- Syukur, F., Maghfurin, A., Marhamah, U., & Jehwae, P. (2024). Integration of Artificial Intelligence in Islamic Higher Education: Comparative Responses between Indonesia and Thailand. *Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam*, 7(3), 531–553.
<https://doi.org/10.31538/nzh.v7i3.13>

- Yasmar, R., & Amalia, D. R. (2024). Analisis Swot Penggunaan Chat Gpt Dalam Dunia Pendidikan Islam. *Fitrah: Jurnal Studi Pendidikan*, 15(1), 43–64. <https://doi.org/10.47625/fitrah.v15i1.668>
- Zaharah, Z., Basyit, A., Husein, M. T., Fauzi, A., Arif, Z., & Sina, I. (2024). Revolutionizing Learning: The Impact of Artificial Intelligence on Islamic Education and the Wave of Transformation. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(4). <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i4.6078>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? In *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (Vol. 16, Issue 1). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Penafian/Nota Penerbit: Pernyataan, pendapat dan data yang terkandung di dalam semua penerbitan hanya sanya dihasilkan oleh para penulis dan penyumbang dan bukannya daripada RISE dan/atau para editornya. RISE dan/atau para editornya tidak bertanggungjawab terhadap sebarang kecederaan yang berlaku pada orang atau harta benda yang berpunca daripada mana idea, metode, arahan atau produk yang dirujuk daripada kandungan yang dinyatakan di dalam manuskrip.