

## ANALISIS BIBLIOMETRIK PENELITIAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM ISLAMIC EDUCATION MENGGUNAKAN VOSVIEWER PADA TAHUN 2020–2025

Arbi Salam Ahmad<sup>1</sup>, Martin Kustati<sup>2</sup>, Bashori<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, Jl. Jenderal Sudirman, Padang, Sumatera Barat, Indonesia  
Email: [arbi.salam.ahmad@uinib.ac.id](mailto:arbi.salam.ahmad@uinib.ac.id)

---

### Article History

Received: 12-12-2025

Revision: 24-12-2025

Accepted: 26-12-2025

Published: 29-12-2025

**Abstract.** This study aims to analyze the development of scientific publications related to Artificial Intelligence in Islamic Education. The analysis was conducted using a bibliometric approach with the assistance of the VOSviewer application. Publication data were collected from the Google Scholar database using the Publish or Perish application. The data consisted of 200 articles published between 2020 and 2025. In 2020, there were 22 articles; in 2021, 35 articles; in 2022, the number increased to 46 articles; in 2023, it further increased to 49 articles; in 2024, there were 36 articles; and in 2025, there were 12 articles. Data analysis was conducted using descriptive quantitative methods and bibliometric mapping through network, overlay, and density visualizations to identify research trends, topic novelty, and thematic density. The results indicate that research on Artificial Intelligence in Islamic Education has shown significant development over the past six years, with a relatively stable increase in publications and a peak in 2023. The most frequently discussed topics are related to technology integration, digital learning, and the development of artificial intelligence-based learning systems in Islamic education. In addition, several topics remain relatively underexplored, providing opportunities for future research in the field of Artificial Intelligence and Islamic Education.

**Keywords:** Bibliometrics, Artificial Intelligence, Islamic Education, VOSviewer

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan publikasi artikel ilmiah yang berkaitan dengan *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education*. Analisis dilakukan menggunakan pendekatan bibliometrik dengan bantuan aplikasi VOSviewer. Pengumpulan data publikasi dilakukan melalui database Google Scholar menggunakan aplikasi Publish or Perish. Data yang diperoleh berjumlah 200 artikel dengan rentang tahun publikasi 2020–2025. Pada tahun 2020 terdapat 22 artikel, tahun 2021 sebanyak 35 artikel, tahun 2022 meningkat menjadi 46 artikel, tahun 2023 meningkat menjadi 49 artikel, tahun 2024 sebanyak 36 artikel, dan pada tahun 2025 terdapat 12 artikel. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan pemetaan bibliometrik menggunakan VOSviewer melalui *network*, *overlay*, dan *density visualization* untuk mengidentifikasi tren, kebaruan, dan kepadatan topik penelitian. Hasil analisis menunjukkan bahwa penelitian terkait *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education* mengalami perkembangan yang cukup signifikan dalam enam tahun terakhir, dengan peningkatan publikasi yang relatif stabil hingga mencapai puncaknya pada tahun 2023. Topik-topik yang banyak dibahas dalam penelitian ini berkaitan dengan integrasi teknologi, pembelajaran digital, dan pengembangan sistem pembelajaran berbasis kecerdasan buatan dalam pendidikan Islam. Selain itu, masih terdapat sejumlah topik yang relatif jarang diteliti sehingga dapat menjadi peluang bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan kajian lebih lanjut dalam bidang *Artificial Intelligence* dan *Islamic Education*.

**Kata Kunci:** Bibliometrik, *Artificial Intelligence*, *Islamic Education*, VOSviewer

---

**How to Cite:** Ahmad, A. S., Kustati, M., & Bashori. (2025). Analisis Bibliometrik Penelitian *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education* Menggunakan Vosviewer pada Tahun 2020–2025. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (8), 12506-12518. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i8.4812>

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Pendidikan dipandang sebagai usaha sadar dan terencana untuk mengembangkan potensi peserta didik secara menyeluruh, baik dari aspek intelektual, spiritual, maupun moral. Dalam konteks global, pendidikan dituntut untuk mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi agar tetap relevan dan mampu menjawab tantangan zaman (Zainuddin et al., 2023). Sejalan dengan hal tersebut, UNESCO (2021) menegaskan bahwa transformasi pendidikan di era digital tidak hanya berkaitan dengan pemanfaatan teknologi, tetapi juga menuntut penyesuaian paradigma pembelajaran yang menekankan penguatan nilai, keadilan, dan pengembangan kapasitas manusia secara berkelanjutan.

Salah satu teknologi yang berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir adalah *Artificial Intelligence* (AI). *Artificial Intelligence* merujuk pada kemampuan sistem komputer untuk meniru kecerdasan manusia, seperti belajar, bernalar, dan mengambil keputusan. Dalam dunia pendidikan, AI dimanfaatkan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui personalisasi materi, sistem pembelajaran adaptif, *learning analytics*, serta pengembangan *intelligent tutoring systems* (Luckin et al., 2016). Pemanfaatan AI dianggap mampu membantu pendidik dan peserta didik dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih efisien dan inovatif, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data dalam proses pembelajaran dan evaluasi pendidikan (Zawacki-Richter et al., 2019).

Dalam konteks pendidikan Islam (*Islamic Education*), pemanfaatan teknologi, termasuk *Artificial Intelligence*, menjadi tantangan sekaligus peluang. Pendidikan Islam tidak hanya berorientasi pada pencapaian akademik, tetapi juga bertujuan membentuk akhlak dan karakter peserta didik berdasarkan nilai-nilai Islam. Oleh karena itu, integrasi AI dalam *Islamic Education* harus dilakukan secara bijaksana dan tetap selaras dengan prinsip-prinsip ajaran Islam (Nabila, 2021). Teknologi dipandang sebagai sarana (*wasilah*) yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung tercapainya tujuan pendidikan Islam, selama tidak bertentangan dengan nilai-nilai keislaman. Pandangan ini sejalan dengan pemikiran Al-Attas (1980) yang menekankan bahwa pendidikan Islam berorientasi pada pembentukan *adab* dan keutuhan manusia, sehingga setiap inovasi pendidikan, termasuk kecerdasan buatan, harus diarahkan untuk memperkuat nilai dan etika. Selain itu, OECD (2021) menegaskan bahwa penerapan *Artificial Intelligence* dalam pendidikan perlu berlandaskan prinsip *human-centred AI*, transparansi, serta tanggung jawab etis agar teknologi benar-benar berfungsi sebagai alat pendukung pembelajaran dan pengembangan manusia, bukan sebagai pengganti peran nilai

dan moral dalam pendidikan.

Seiring dengan meningkatnya perhatian terhadap pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam pendidikan, jumlah penelitian yang membahas AI dalam konteks *Islamic Education* juga mengalami perkembangan. Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih tersebar dalam berbagai topik dan belum dipetakan secara sistematis. Oleh karena itu, diperlukan suatu kajian yang mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai perkembangan, tren, dan arah penelitian terkait *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education*.

Analisis bibliometrik merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengkaji dan memetakan perkembangan penelitian secara kuantitatif. Analisis bibliometrik memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi tren publikasi, topik dominan, serta peluang penelitian yang masih jarang dikaji dalam suatu bidang ilmu (Donthu et al., 2021). Dengan bantuan aplikasi VOSviewer, data bibliometrik dapat divisualisasikan dalam bentuk jaringan kata kunci dan kluster penelitian sehingga memudahkan pemahaman terhadap struktur dan perkembangan keilmuan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan penelitian mengenai *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education* menggunakan pendekatan bibliometrik dengan bantuan aplikasi VOSviewer. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa gambaran komprehensif mengenai tren penelitian, fokus kajian yang dominan, serta peluang penelitian lanjutan dalam bidang *Artificial Intelligence* dan pendidikan Islam.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode analisis bibliometrik sebagai pendekatan untuk mengkaji perkembangan publikasi ilmiah yang membahas *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education*. Analisis bibliometrik merupakan salah satu bentuk meta-analisis kuantitatif yang digunakan untuk mengevaluasi data bibliografis, seperti artikel jurnal ilmiah, guna mengidentifikasi pola publikasi, tren penelitian, serta struktur keilmuan dalam suatu bidang tertentu (Donthu et al., 2021)

Sumber data penelitian diperoleh dari database Google Scholar dengan bantuan aplikasi Publish or Perish. Penggunaan Google Scholar dipilih karena mampu menyediakan cakupan publikasi ilmiah yang luas, termasuk artikel jurnal, prosiding, dan publikasi ilmiah lainnya yang relevan dengan topik penelitian (Harzing, 2007). Kata kunci yang digunakan dalam pencarian data adalah “*Artificial Intelligence*” dan “*Islamic Education*” dengan rentang tahun publikasi 2020–2025. Pemilihan rentang waktu tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa periode tersebut merepresentasikan fase percepatan pemanfaatan teknologi *Artificial*

*Intelligence* dalam bidang pendidikan, yaitu setelah munculnya pandemi COVID-19 pembelajaran digital dan transformasi pendidikan global semakin berkembang pesat. Selain itu, rentang tahun ini dipilih untuk menangkap tren penelitian terkini serta memastikan relevansi temuan dengan perkembangan mutakhir kajian *Artificial Intelligence* dalam konteks pendidikan Islam. Dari hasil pencarian tersebut diperoleh sebanyak 200 artikel yang selanjutnya digunakan sebagai data penelitian.

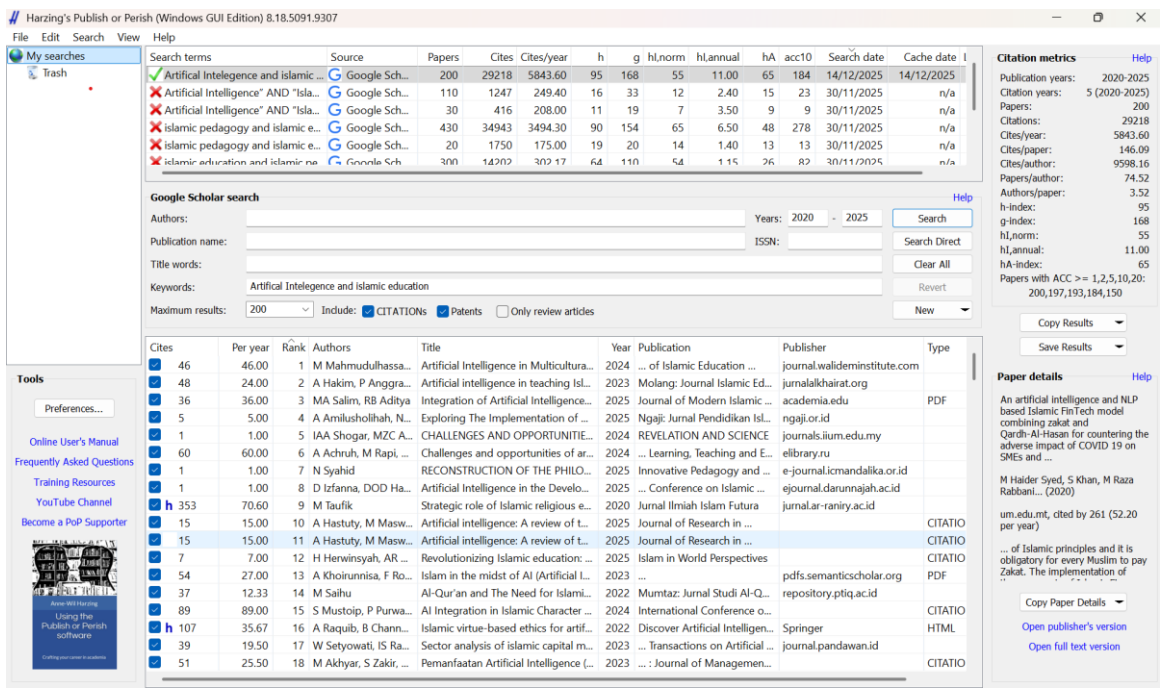
Proses penelitian dilakukan melalui tiga tahapan utama. Tahap pertama adalah pengumpulan data publikasi menggunakan aplikasi Publish or Perish dengan pengaturan kata kunci dan rentang tahun yang telah ditentukan. Data hasil pencarian kemudian diekspor dalam format RIS (RefManager) untuk memudahkan proses analisis lanjutan. Tahap kedua adalah pemetaan data bibliometrik menggunakan aplikasi VOSviewer. VOSviewer merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk membangun dan memvisualisasikan jaringan bibliometrik berdasarkan data publikasi ilmiah (Van Eck & Waltman, 2010). Dalam penelitian ini, VOSviewer digunakan untuk menganalisis kemunculan kata kunci (*co-occurrence keywords*).

Tahap ketiga adalah analisis dan interpretasi hasil visualisasi bibliometrik. VOSviewer menyediakan tiga jenis visualisasi utama, yaitu *network visualization*, *overlay visualization*, dan *density visualization*. *Network visualization* digunakan untuk menunjukkan hubungan antar kata kunci dalam penelitian. *Overlay visualization* digunakan untuk mengidentifikasi kebaruan topik penelitian berdasarkan tahun publikasi, sedangkan *density visualization* digunakan untuk menunjukkan tingkat kepadatan penelitian pada kata kunci tertentu (Nandiyanto & Al Husaeni, 2021). Hasil dari ketiga visualisasi tersebut dianalisis untuk mengetahui perkembangan penelitian, topik dominan, serta peluang penelitian lanjutan terkait *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education*.

## **HASIL DAN DISKUSI**

### **Data Publikasi *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education***

Berdasarkan hasil pencarian menggunakan aplikasi Publish or Perish dengan kata kunci “*Artificial Intelligence*” dan “*Islamic Education*” pada rentang tahun 2020–2025, diperoleh sejumlah artikel yang relevan dengan topik penelitian. Data yang telah diseleksi kemudian dianalisis lebih lanjut menggunakan aplikasi VOSviewer untuk memetakan perkembangan penelitian.



Gambar 1. Hasil pencarian menggunakan aplikasi publish or perish

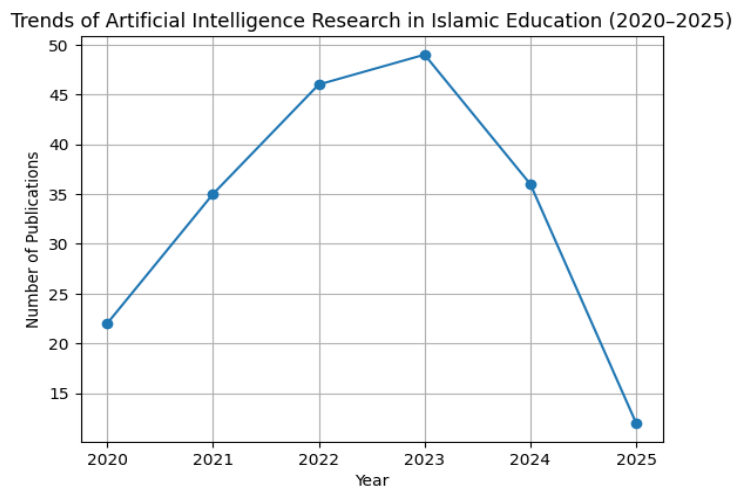
Perkembangan Penelitian Artificial Intelligence dalam Islamic Education

Tabel 1. Perkembangan penelitian artificial intelligence dalam islamic education

No	Tahun Publikasi	Jumlah Publikasi
1	2020	22
2	2021	35
3	2022	46
4	2023	49
5	2024	36
6	2025	12
<b>Jumlah</b>		<b>200</b>

Tabel 1 menunjukkan perkembangan penelitian Artificial Intelligence dalam Islamic Education pada jurnal yang terindeks Google Scholar. Dari tahun 2020 hingga 2025, terdapat 200 artikel penelitian yang membahas Artificial Intelligence dalam Islamic Education setelah dilakukan pembatasan pencarian dan penyaringan data. Pada tahun 2020 terdapat 22 artikel, kemudian pada tahun 2021 jumlah publikasi meningkat menjadi 35 artikel. Pada tahun 2022, jumlah penelitian kembali meningkat menjadi 46 artikel, dan pada tahun 2023 mengalami peningkatan menjadi 49 artikel. Selanjutnya, pada tahun 2024 jumlah publikasi tercatat sebanyak 36 artikel, dan pada tahun 2025 terdapat 12 artikel yang masih berpotensi bertambah.

Berdasarkan data tersebut, dapat diketahui bahwa penelitian mengenai *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education* menunjukkan kecenderungan meningkat dari tahun ke tahun. Pada gambar 2 dibawah ini menunjukkan tingkat perkembangan penelitian *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education* selama enam tahun terakhir, yaitu dari tahun 2020 hingga 2025. Grafik tersebut memperlihatkan bahwa publikasi penelitian mengalami peningkatan yang relatif stabil hingga mencapai puncaknya pada tahun 2023. Meskipun pada tahun 2024 dan 2025 jumlah publikasi lebih rendah dibandingkan tahun 2023, masih terdapat kemungkinan peningkatan seiring dengan berjalannya waktu dan terus berkembangnya kajian mengenai *Artificial Intelligence* dalam konteks pendidikan Islam.



**Gambar 2.** Grafik perkembangan penelitian *artificial intelegence* dalam *islamic education*

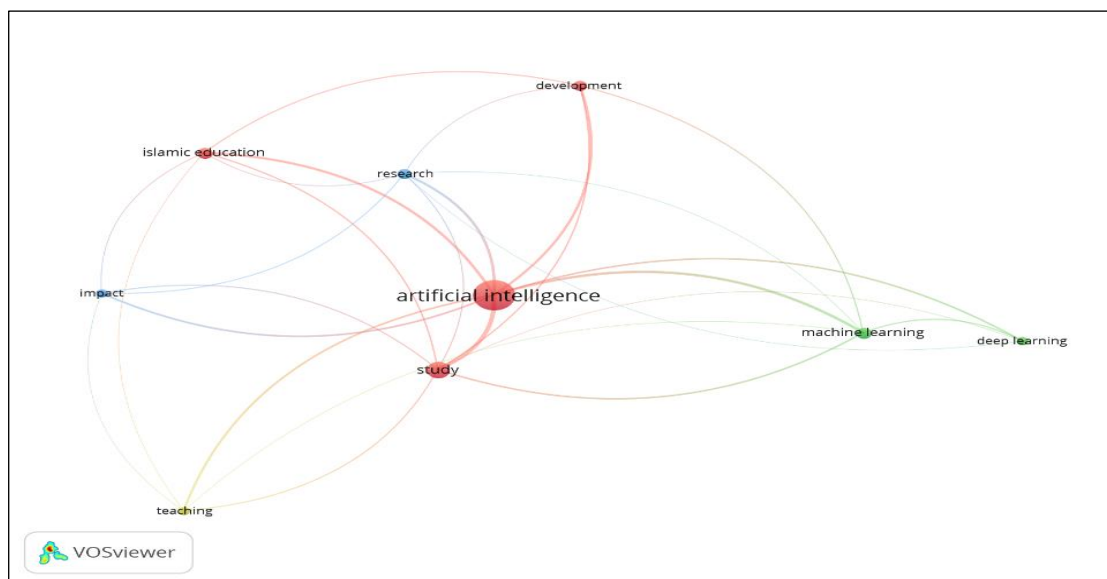
### Visualisasi Bidang Topik *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education*

Aplikasi VOSviewer digunakan untuk melakukan pemetaan bidang topik dari artikel-artikel yang telah dikumpulkan. Hasil pemetaan menunjukkan bahwa sebanyak 200 artikel yang terindeks Google Scholar dikelompokkan ke dalam 4 kluster, yang terdiri dari 9 items, 27 links, dan total link strength sebesar 235. Setiap kluster dapat diidentifikasi melalui perbedaan warna node pada visualisasi jaringan.

Kluster pertama ditandai dengan warna merah dan terdiri dari 4 item, yaitu *artificial intelligence*, *development*, *islamic education*, dan *study*. Kluster ini merepresentasikan fokus utama penelitian yang membahas pengembangan dan kajian umum *Artificial Intelligence* dalam konteks *Islamic Education*. Kluster kedua ditandai dengan warna hijau dan terdiri dari 2 item, yaitu *deep learning* dan *machine learning*. Kluster ini menunjukkan pendekatan teknis *Artificial Intelligence* yang mulai diterapkan dan dikaji dalam penelitian pendidikan Islam. Kluster ketiga ditandai dengan warna biru dan terdiri dari 2 item, yaitu *impact* dan *research*,

yang menggambarkan perhatian penelitian terhadap dampak dan kajian empiris penerapan *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education*. Kluster keempat ditandai dengan warna kuning dan hanya terdiri dari 1 item, yaitu *teaching*, yang menunjukkan fokus penelitian pada aspek pengajaran dalam konteks pemanfaatan *Artificial Intelligence*.

Setiap kluster yang terbentuk menunjukkan adanya keterkaitan antar objek penelitian. Setiap istilah divisualisasikan dalam bentuk lingkaran berwarna dengan ukuran yang bervariasi. Perbedaan ukuran lingkaran tersebut merepresentasikan tingkat frekuensi kemunculan istilah dalam judul dan abstrak artikel yang dianalisis. Semakin tinggi frekuensi kemunculan suatu istilah, maka semakin besar ukuran lingkaran yang ditampilkan dalam visualisasi jaringan. Pola ini menunjukkan adanya hubungan positif antara frekuensi kemunculan istilah dengan tingkat signifikansinya dalam struktur penelitian yang dipetakan (Van Eck & Waltman, 2010). Dalam penelitian ini digunakan tiga jenis visualisasi pemetaan, yaitu *network visualization* (Gambar 3), *overlay visualization* (Gambar 4), dan *density visualization* (Gambar 5). *Network visualization* digunakan untuk menunjukkan hubungan antar kata kunci dalam penelitian *Artificial Intelligence* dan *Islamic Education*. *Overlay visualization* digunakan untuk melihat kebaruan topik penelitian berdasarkan tahun publikasi, sedangkan *density visualization* digunakan untuk mengidentifikasi kepadatan penelitian pada kata kunci tertentu serta peluang topik penelitian yang masih jarang dikaji.

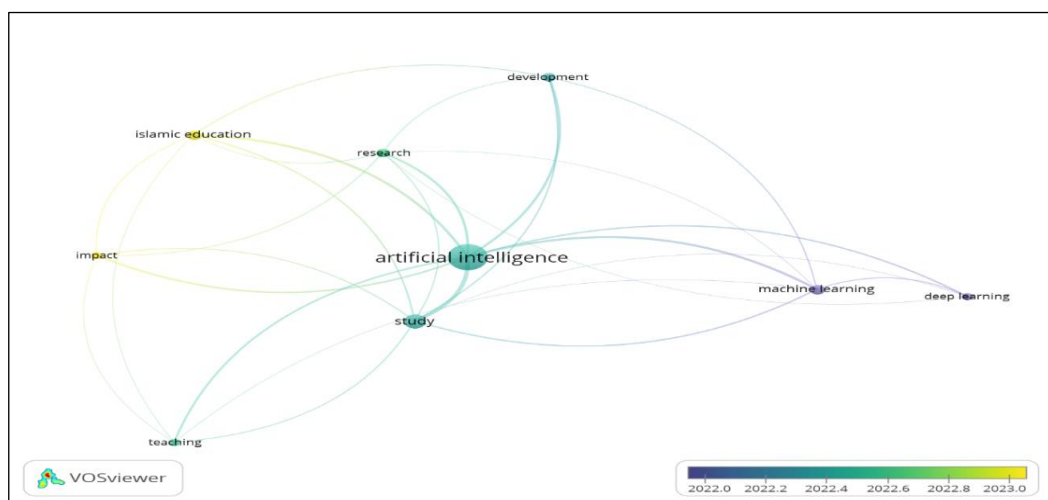


**Gambar 3.** Network visualization artificial intelligence dalam islamic education

Gambar 3 menunjukkan kumpulan istilah yang saling terhubung dalam penelitian mengenai *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education*. Jaringan visualisasi ini merepresentasikan hubungan antar istilah yang muncul dalam judul dan abstrak artikel yang dianalisis. Hubungan tersebut mencerminkan struktur keilmuan dan fokus utama penelitian

yang berkembang dalam kajian *Artificial Intelligence* pada konteks pendidikan Islam (Van Eck & Waltman, 2010). Hasil pemetaan menunjukkan bahwa penelitian *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education* memiliki satu item utama, yaitu *artificial intelligence*. Item ini termasuk ke dalam kluster 1 (warna merah) bersama dengan istilah *development*, *islamic education*, dan *study*. Kluster ini menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* menjadi pusat kajian yang dikaitkan dengan pengembangan dan studi pendidikan Islam secara umum. Dominasi istilah ini mengindikasikan bahwa sebagian besar penelitian masih berfokus pada kajian konseptual dan pengembangan *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education*.

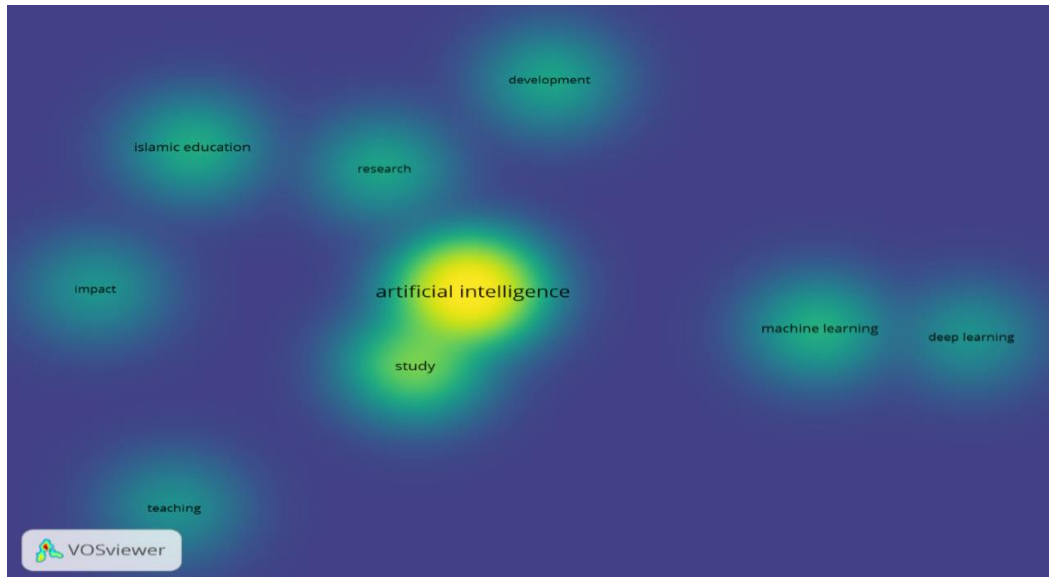
Jaringan visualisasi juga menunjukkan keterkaitan dengan kluster lain. Kluster 2 (warna hijau) yang terdiri dari istilah *deep learning* dan *machine learning* merepresentasikan pendekatan teknis *Artificial Intelligence* yang mulai diadopsi dalam penelitian pendidikan Islam. Kluster 3 (warna biru) yang mencakup istilah *impact* dan *research* menunjukkan perhatian terhadap analisis dampak dan penelitian empiris penerapan *Artificial Intelligence*. Sementara itu, kluster 4 (warna kuning) yang hanya terdiri dari istilah *teaching* menunjukkan fokus penelitian yang lebih spesifik pada aspek pengajaran. Keterhubungan antar kluster tersebut menunjukkan bahwa penelitian *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education* bersifat interdisipliner dan saling terintegrasi, mencakup aspek konseptual, teknis, empiris, dan pedagogis. Pola ini sejalan dengan karakteristik visualisasi jaringan bibliometrik yang menunjukkan hubungan tematik antar istilah berdasarkan kemunculannya dalam publikasi ilmiah (Waltman et al., 2011).



**Gambar 4.** Visualisasi *overlay artificial intelligence* dalam *islamic education*

Gambar 4 menunjukkan visualisasi *overlay* dalam penelitian *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education*. Visualisasi *overlay* digunakan untuk mengidentifikasi perkembangan dan kebaruan topik penelitian berdasarkan perbedaan warna jaringan yang merepresentasikan tahun

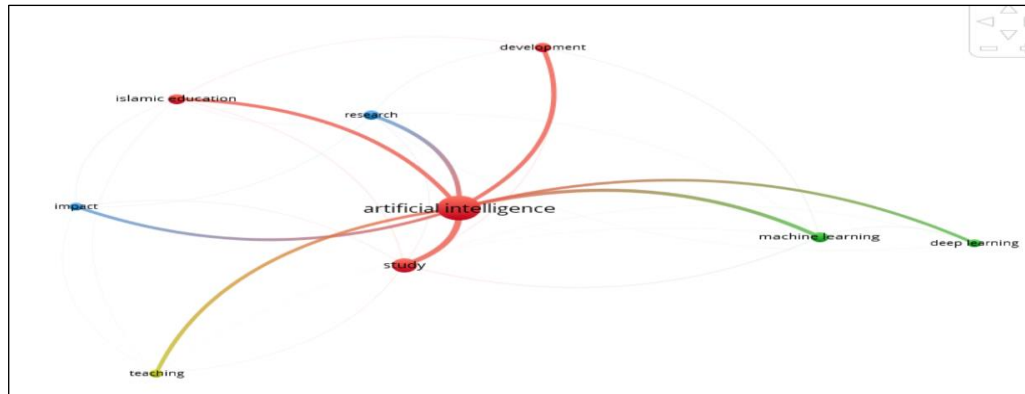
publikasi artikel. Warna yang lebih gelap menunjukkan publikasi pada tahun-tahun awal, sedangkan warna yang lebih terang menunjukkan publikasi yang lebih baru. Visualisasi ini membantu mengidentifikasi arah perkembangan penelitian *Artificial Intelligence* dalam pendidikan Islam dari waktu ke waktu (Aria & Cuccurullo, 2017).



**Gambar 5.** *Density visualization artificial intelligence dalam islamic education*

Gambar 5 menunjukkan visualisasi densitas dalam penelitian *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education*. Visualisasi densitas menggunakan tingkat kecerahan warna untuk merepresentasikan kepadatan kemunculan suatu istilah dalam keseluruhan publikasi yang dianalisis. Warna yang lebih cerah menunjukkan bahwa istilah tersebut sering muncul dan banyak diteliti, sedangkan warna yang lebih pudar menunjukkan bahwa istilah tersebut relatif jarang muncul dalam judul dan abstrak artikel ilmiah (Van Eck & Waltman, 2010).

Berdasarkan visualisasi densitas tersebut, dapat diketahui bahwa istilah *artificial intelligence* memiliki tingkat kecerahan warna yang paling tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian yang membahas topik *Artificial Intelligence* merupakan fokus utama dalam kajian *Islamic Education*. Sebaliknya, beberapa istilah lain seperti *deep learning*, *machine learning*, *teaching*, dan *impact* terlihat memiliki warna yang lebih pudar. Kondisi ini mengindikasikan bahwa penelitian yang secara spesifik membahas topik-topik tersebut dalam konteks pendidikan Islam masih relatif terbatas dan belum banyak dieksplorasi.



**Gambar 6.** Istilah *artificial intelegence* dalam visualisasi jaringan

Gambar 6 menunjukkan jaringan hubungan antara istilah *artificial intelligence* dengan istilah-istilah lain dalam penelitian *Artificial Intelligence* dan *Islamic Education*. Jaringan ini menunjukkan bahwa istilah *artificial intelligence* berperan sebagai pusat keterhubungan antar topik penelitian. Dengan demikian, *Artificial Intelligence* dapat dipahami sebagai fokus utama penelitian yang mengaitkan berbagai aspek lain, seperti pengembangan, pendekatan teknis, dampak, dan praktik pengajaran dalam konteks pendidikan Islam. Pola ini mencerminkan struktur penelitian yang masih berpusat pada kajian utama *Artificial Intelligence*, sementara subtopik lainnya masih memiliki peluang besar untuk dikembangkan lebih lanjut (Waltman et al., 2011).

Melalui hasil pemetaan dan visualisasi densitas, dapat diketahui bahwa penelitian mengenai *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education* masih didominasi oleh topik-topik umum seperti *artificial intelligence*, *development*, *study*, dan *islamic education*. Hal ini menunjukkan bahwa kajian yang bersifat konseptual dan pengembangan *Artificial Intelligence* dalam konteks pendidikan Islam telah banyak dilakukan. Sementara itu, beberapa topik lain seperti *deep learning*, *machine learning*, *impact*, dan *teaching* masih memiliki tingkat kepadatan yang relatif rendah, sehingga menunjukkan bahwa penelitian yang secara spesifik membahas aspek-aspek tersebut masih terbatas.

## DISKUSI

Berdasarkan hasil analisis bibliometrik, penelitian mengenai *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education* menunjukkan peluang pengembangan yang signifikan dan berkelanjutan, khususnya pada integrasi kecerdasan buatan dengan teknologi pembelajaran imersif dalam proses pembelajaran dan pengajaran. Temuan ini mengindikasikan bahwa kajian yang ada masih didominasi oleh pembahasan konseptual dan pengembangan umum, sehingga membuka ruang bagi penelitian yang lebih mendalam dan aplikatif. Dalam konteks tersebut, teknologi

*Augmented Reality* (AR) dan *Virtual Reality* (VR) tidak diposisikan sebagai teknologi yang berdiri sendiri, melainkan sebagai bagian dari ekosistem pembelajaran cerdas yang dapat diperkaya melalui penerapan *Artificial Intelligence*, seperti sistem pembelajaran adaptif, personalisasi konten berbasis data, serta analisis perilaku dan kebutuhan belajar peserta didik.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan *Augmented Reality* yang terintegrasi dengan sistem cerdas mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik serta membantu pemahaman konsep melalui visualisasi materi yang lebih konkret, interaktif, dan kontekstual. Studi komprehensif oleh Akçayır & Akçayır (2017) menegaskan bahwa AR efektif digunakan untuk mendukung pembelajaran materi yang bersifat abstrak, sementara temuan Mustaqim & Kurniawan (2017) menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis AR dapat memperkuat pemahaman konseptual peserta didik melalui penyajian informasi yang lebih visual. Temuan-temuan tersebut menguatkan argumen bahwa pengembangan AR yang didukung oleh *Artificial Intelligence* memiliki relevansi yang tinggi untuk konteks Pendidikan Agama Islam, yang menuntut tidak hanya penguasaan konsep, tetapi juga internalisasi nilai dan pemaknaan materi secara mendalam.

Selain itu, kajian internasional juga menyoroti peran *Virtual Reality* (VR) sebagai bagian dari ekosistem pembelajaran cerdas yang memungkinkan terciptanya pengalaman belajar yang bersifat simulatif dan reflektif. Penelitian sistematis oleh Radianti et al., (2020) menunjukkan bahwa VR efektif dalam menghadirkan lingkungan belajar yang imersif dan autentik, sehingga dapat mendukung pembelajaran yang menekankan pemahaman situasional dan pengalaman langsung. Dalam konteks pendidikan Islam, pendekatan ini berpotensi dikembangkan lebih lanjut melalui integrasi *Artificial Intelligence* untuk mendukung simulasi pembelajaran berbasis nilai, etika, dan praktik keislaman. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian oleh Purwanto et al., (2023) menunjukkan bahwa teknologi *Virtual Reality* berbasis metaverse dapat dimanfaatkan dengan tetap memperhatikan prinsip-prinsip hukum Islam, sehingga membuka peluang pengembangan media pembelajaran Islam yang mengintegrasikan *Artificial Intelligence* dan teknologi imersif secara komprehensif

Berdasarkan keseluruhan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan penelitian *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education* tidak hanya terbatas pada aspek algoritmik atau teknis semata, tetapi juga mencakup integrasi AI dengan teknologi imersif seperti AR dan VR untuk menciptakan model pembelajaran yang lebih adaptif, kontekstual, dan bernilai. Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan praktik pendidikan Islam yang responsif terhadap perkembangan teknologi serta relevan dengan kebutuhan peserta didik di era digital.

## KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan perkembangan dan tren penelitian mengenai *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education* menggunakan pendekatan bibliometrik. Berdasarkan hasil analisis terhadap 200 artikel yang terindeks Google Scholar pada rentang tahun 2020–2025, dapat disimpulkan bahwa penelitian pada bidang ini menunjukkan tren peningkatan yang signifikan, khususnya pada periode 2020–2023, meskipun terjadi penurunan jumlah publikasi pada tahun-tahun akhir yang dipengaruhi oleh keterbatasan waktu publikasi. Hasil pemetaan menggunakan VOSviewer menunjukkan bahwa penelitian *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education* dikelompokkan ke dalam empat kluster utama yang saling terhubung. Kluster-kluster tersebut mencerminkan fokus penelitian yang meliputi kajian konseptual dan pengembangan *Artificial Intelligence*, pendekatan teknis seperti *deep learning* dan *machine learning*, analisis dampak dan penelitian empiris, serta aspek pengajaran. Visualisasi jaringan, *overlay*, dan *densitas* menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* menjadi topik inti yang menghubungkan berbagai subtopik penelitian, sementara beberapa topik lain masih memiliki tingkat kepadatan yang relatif rendah.

Berdasarkan visualisasi densitas, dapat diidentifikasi bahwa penelitian yang membahas penerapan spesifik *Artificial Intelligence* dalam praktik pembelajaran dan pengajaran pendidikan Islam masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan kajian yang lebih aplikatif dan empiris, khususnya pada pemanfaatan metode *Artificial Intelligence* dalam proses pembelajaran, evaluasi pendidikan, serta analisis dampak terhadap peserta didik dan pendidik. Dengan demikian, penelitian mengenai *Artificial Intelligence* dalam *Islamic Education* di masa mendatang dapat memberikan kontribusi yang lebih komprehensif bagi pengembangan keilmuan dan praktik pendidikan Islam berbasis teknologi.

## REFERENSI

- Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and Challenges Associated with Augmented Reality for Education: A Systematic Review of the Literature. *Computers & Education, 102*, 1–11.
- Al-Attas, S. M. N. (1980). The Concept of Education in Islam. In *Kuala Lumpur: Muslim Youth Movement of Malaysia (ABIM)*.
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for Comprehensive Science Mapping Analysis. *Journal of Informetrics, 11(4)*, 959–975.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to Conduct a Bibliometric Analysis: An Overview and Guidelines. *Journal of Business Research, 133*, 285–296.
- Harzing, A. W. (2007). *Publish or Perish*.

- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson Education.
- Mustaqim, I., & Kurniawan, N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1), 36–48., 1(1), 36–48.
- Nabila. (2021). Tujuan Pendidikan Islam. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(5), 867–875.
- Nandiyanto, A. B. D., & Al Husaeni, D. F. (2021). A Bibliometric Analysis of Materials Research in Indonesian Journals Using VOSviewer. *Journal of Engineering Research*, 9.
- OECD. (2021). *OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with AI, Blockchain and Robots*. <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>
- Purwanto, G. H., Ajhar, H., & Yulianto, D. (2023). Islamic Law on Trading Using Virtual Reality-Based Metaverse. *Al-Insyiroh: Jurnal Studi Keislaman*, 9(1), 126–142., 9(1), 126–142.
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A Systematic Review of Immersive Virtual Reality Applications for Higher Education: Design Elements, Lessons Learned, and Research Agenda. *Computers & Education*, 147, 103778., 147, 103778.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our Futures Together: A New Social Contract for Education*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). *Software Survey: VOSviewer, a Computer Program for Bibliometric Mapping*. *Scientometrics*, 84(2), 523–538.
- Waltman, L., Van Eck, N. J., & Noyons, E. C. M. (2011). A Unified Approach to Mapping and Clustering of Bibliometric Networks. *Journal of Informetrics*, 5(4), 629–635.
- Zainuddin, M., Mardianto, & Matsum, H. (2023). Development of Game-Based Learning Media on Islamic Religious Education Materials. *Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam*, 6(1), 13–24.
- 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? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39., 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>