

ANALISIS BIBLIOMETRIK TREN GLOBAL DALAM RISET TEKNOLOGI PENDIDIKAN ISLAM PADA PUBLIKASI SCOPUS 2015–2025

Nabilah Putri¹, Shobah Shofariyanti Iryanti²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Indonesia
Email : nabilah29nabil@gmail.com¹, shobah_si@uhamka.ac.id²

Received: February 2026

Accepted: March 2026

Published: April 2026

Abstract :

The acceleration of educational digitalization over the past decade has significantly transformed Islamic Religious Education (PAI). However, comprehensive mapping of global research trends on educational technology within the context of PAI remains limited. This study aims to analyze publication trends, collaboration patterns, author productivity, journal distribution, influential articles, and thematic dynamics of technology-related research in PAI from 2015 to 2025. A bibliometric approach was employed using Scopus-indexed data, resulting in 262 articles selected through the PRISMA protocol. Data were analyzed using the Bibliometrix-Biblioshiny (R) package, including performance analysis, co-authorship networks, co-citation analysis, keyword co-occurrence, and thematic mapping. The findings reveal a significant increase in publications, particularly after the COVID-19 pandemic, with Indonesia emerging as the leading contributor within the global collaboration network. Dominant themes include educational technology, Islamic education, digital literacy, and e-learning integration, primarily classified as motor themes and basic themes. The collaboration structure demonstrates a semi-centralized network with Indonesia acting as the main hub. The study concludes that research on technology in PAI is increasingly interdisciplinary, integrating pedagogical, digital, and spiritual dimensions. The findings contribute a comprehensive global literature map and conceptual foundation to support inclusive and sustainable digital innovation and policy development in Islamic education.

Keywords : *Islamic Education; Bibliometrics; Global Trend; Scopus*

Abstrak :

Percepatan digitalisasi pendidikan dalam satu dekade terakhir telah mendorong transformasi signifikan dalam Pendidikan Agama Islam (PAI). Meskipun demikian, pemetaan komprehensif mengenai perkembangan riset teknologi dalam konteks PAI pada tingkat global masih relatif terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren publikasi, pola kolaborasi, produktivitas penulis, distribusi jurnal, artikel paling berpengaruh, serta dinamika tematik penelitian teknologi dalam PAI selama periode 2015–2025. Penelitian menggunakan pendekatan bibliometrik berbasis data Scopus terhadap 262 artikel yang diseleksi melalui protokol PRISMA. Analisis dilakukan menggunakan perangkat Bibliometrix-Biblioshiny (R) yang mencakup analisis kinerja (performance analysis), jaringan kolaborasi (co-authorship), analisis sitasi (co-citation), kemunculan kata kunci (co-occurrence), dan pemetaan tematik (thematic mapping). Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan jumlah publikasi terutama pascapandemi COVID-19, dengan Indonesia sebagai kontributor terbesar dalam jaringan kolaborasi global. Tema dominan meliputi *educational technology, Islamic education, digital literacy, dan e-learning integration*, yang sebagian besar berada pada kategori motor themes dan basic themes. Struktur kolaborasi menunjukkan pola semi-terpusat dengan Indonesia sebagai simpul utama. Studi ini menyimpulkan bahwa riset teknologi dalam PAI berkembang menuju pendekatan interdisipliner yang mengintegrasikan dimensi pedagogis, digital, dan nilai spiritual. Temuan ini memberikan kontribusi berupa peta literatur global dan dasar konseptual bagi penguatan kebijakan serta inovasi digital PAI

yang inklusif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Pendidikan Islam; Bibliometrik; Tren Global; Scopus

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat dalam satu dekade terakhir telah membawa perubahan besar dalam bidang pendidikan, integrasi teknologi dalam pembelajaran telah melahirkan konsep-konsep baru seperti e-learning, blended learning, dan education 4.0, yang menekankan hubungan antara teknologi dan pedagogi. Tren global menunjukkan peningkatan publikasi ilmiah terkait teknologi pendidikan pada basis data Scopus. Dalam konteks pendidikan agama islam, teknologi dimanfaatkan untuk mendukung proses pembinaan karakter dan moral sesuai ajaran islam. Penerapannya bertujuan menjadikan pembelajaran lebih relevan bagi generasi digital serta mendukung internalisasi nilai-nilai keislaman (Alfi dkk, 2023).

Pemanfaatan platform Learning Management System (LMS), aplikasi interaktif, video pembelajaran, dan kecerdasan buatan (AI) memberikan peluang untuk meningkatkan kualitas dan jangkauan pembelajaran di lembaga pendidikan islam (Mubarak & Dzulhadj, 2025). Teknologi ini juga sejalan dengan upaya pencapaian SDGs melalui peningkatan akses, kompetensi guru, dan efektivitas pembelajaran jarak jauh (Rahman, 2024). Namun, riset yang mengkaji teknologi dalam konteks pendidikan Islam, distribusi publikasinya masih terfragmentasi dan belum banyak ditelaah secara bibliometrik. Hal ini menunjukkan perlunya analisis yang lebih mendalam terhadap arah perkembangan, kolaborasi internasional, serta tema-tema potensial yang muncul dalam riset teknologi pendidikan Islam di tingkat global (Wiyono, 2025).

Sejumlah penelitian menunjukkan peningkatan pada tema seperti digital learning, curriculum innovation, dan Islamic pedagogy. Namun, penelitian tersebut hanya menyoroti publikasi hingga tahun 2024 dan belum menggambarkan secara menyeluruh pola kolaborasi internasional, distribusi jurnal, serta dinamika perkembangan riset selama satu dekade terakhir (Riyadi S dkk, 2025). Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam pendidikan agama Islam tidak hanya terbatas pada penggunaan media digital sebagai alat bantu mengajar, tetapi juga meliputi pembelajaran adaptif, gamifikasi, serta analisis pembelajaran berbasis kecerdasan buatan. Selain itu, meningkatnya literasi digital di lingkungan pendidikan tinggi Islam selama pandemi COVID-19 menandakan adanya perubahan besar dalam paradigma pendidikan Islam (Siregar dkk, 2025). Walaupun demikian, belum ada studi yang

secara komprehensif mengkaji tren global penelitian teknologi dalam Pendidikan Agama Islam menggunakan pendekatan bibliometrik berbasis publikasi Scopus dalam rentang 2015–2025.

Walaupun analisis bibliometrik dalam pendidikan Islam mulai berkembang, sebagian besar penelitian masih fokus pada aspek pedagogi, kualitas guru, atau pembelajaran daring secara umum. Hanya sedikit penelitian yang mengintegrasikan data bibliometrik untuk memahami bagaimana teknologi menjadi tema sentral dalam publikasi PAI di tingkat global. Celah ini menyebabkan kurangnya pemahaman tentang peta riset, kolaborasi internasional, jurnal berpengaruh, dan topik dominan dalam bidang tersebut (Anwar *et al.*, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan memetakan tren, pola kolaborasi, dan dinamika penelitian teknologi dalam PAI secara sistematis menggunakan pendekatan bibliometrik berbasis Scopus.

Masalah utama yang diangkat dalam penelitian ini adalah kurangnya pemetaan komprehensif terhadap tren global penelitian teknologi dalam Pendidikan Agama Islam, khususnya dari perspektif bibliometrik. Jika permasalahan ini tidak ditangani, dunia akademik akan kehilangan peluang untuk mengidentifikasi arah riset yang strategis, sehingga berpotensi memperlambat inovasi dalam pendidikan Islam di era digital. Selain itu, kesenjangan data publikasi antarnegara dapat menghambat kolaborasi ilmiah lintas budaya yang sebenarnya sangat penting untuk pengembangan teori dan praktik PAI modern.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk menjawab sejumlah pertanyaan utama yang berkaitan dengan perkembangan riset teknologi dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) selama periode 2015–2025. Penelitian ini berfokus pada analisis tren publikasi tahunan untuk melihat dinamika pertumbuhan penelitian di bidang tersebut. Selain itu, studi ini juga berupaya mengidentifikasi jurnal-jurnal yang paling produktif dalam menerbitkan artikel terkait, serta penulis dengan kontribusi terbanyak yang berperan penting dalam membentuk arah penelitian global.

Lebih lanjut, penelitian ini menelusuri bidang-bidang studi yang terlibat dalam publikasi mengenai teknologi dan pendidikan Islam, sekaligus memetakan negara-negara yang paling aktif serta menjalin kolaborasi ilmiah internasional di bidang ini. Tak hanya itu, penelitian ini juga menyoroti artikel-artikel paling berpengaruh berdasarkan jumlah sitasi untuk menentukan

kontribusi ilmiah yang paling signifikan. Pada akhirnya, studi ini berupaya mengungkap tren tematik dan memproyeksikan potensi arah riset masa depan yang dapat memperkaya pengembangan keilmuan dan praktik pendidikan Islam berbasis teknologi.

Secara akademik, penelitian ini memberikan kontribusi berupa peta literatur komprehensif yang dapat digunakan sebagai dasar bagi penelitian lanjutan di bidang educational technology dalam konteks keislaman. Temuan penelitian diharapkan memperkaya teori integrasi teknologi dan nilai spiritual dalam pendidikan. Secara praktis, hasil analisis ini dapat menjadi acuan bagi pembuat kebijakan pendidikan Islam dan lembaga pendidikan untuk merancang strategi digitalisasi pembelajaran yang lebih efektif, adaptif, dan berkelanjutan dalam mendukung tujuan SDGs (Tarmizi Pane dkk, 2024). Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu menjembatani kesenjangan antara idealisme spiritual dan realitas digital dalam pengembangan pendidikan agama Islam di masa depan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis bibliometrik untuk menelusuri dan memetakan tren global penelitian mengenai penerapan teknologi dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) selama periode 2015–2025. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran kuantitatif dan visual tentang pola publikasi ilmiah, kolaborasi antarpeneliti, serta perkembangan tema riset dalam suatu bidang keilmuan. Analisis bibliometrik juga digunakan untuk mengidentifikasi jaringan intelektual, mengukur pengaruh peneliti, dan menelusuri evolusi konsep teknologi dalam konteks pendidikan Islam. Dengan metode ini, peneliti dapat memahami keterkaitan konseptual antar topik penelitian serta memetakan arah perkembangan keilmuan di bidang pendidikan Islam berbasis teknologi (Donthu dkk, 2021).

Data dalam penelitian ini bersumber dari basis data Scopus, yang merupakan salah satu pangkalan data akademik paling besar dan kredibel di dunia untuk publikasi ilmiah lintas disiplin. Pengambilan data dilakukan pada bulan Oktober 2025 menggunakan query pencarian: TITLE-ABS-KEY (technology) AND TITLE-ABS-KEY (Islamic education). Hasil pencarian awal memperoleh 761 dokumen yang terdiri atas berbagai jenis publikasi. Selanjutnya, dilakukan proses penyaringan (filtering) dengan kriteria: tahun publikasi 2015–2025, bidang ilmu Social Sciences (SOCI) dan Arts and Humanities (ARTS), jenis dokumen article, tipe sumber journal, serta bahasa publikasi English. Setelah

penyaringan, diperoleh 262 dokumen yang memenuhi kriteria inklusi dan relevan dengan fokus penelitian. Pemilihan rentang waktu 2015–2025 dilakukan karena periode tersebut menunjukkan peningkatan signifikan dalam adopsi teknologi digital di sistem pendidikan Islam secara global. Seleksi data dilakukan menggunakan protokol Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guna menjamin transparansi dan akurasi proses pengambilan sampel.

Proses ini mencakup empat tahapan utama, yaitu: identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi. Tahap identifikasi dimulai dengan penemuan 761 dokumen dari hasil pencarian awal. Tahap penyaringan dilakukan untuk menghapus duplikasi data serta publikasi non-artikel seperti prosiding dan book chapters. Selanjutnya, pada tahap kelayakan, dilakukan pemeriksaan terhadap abstrak dan kata kunci untuk memastikan kesesuaian dokumen dengan topik penelitian, yakni “technology” dan “Islamic education”. Setelah melalui seluruh proses seleksi, sebanyak 262 artikel dinyatakan memenuhi kriteria penelitian dan digunakan sebagai bahan utama dalam analisis. Penerapan protokol PRISMA ini menjamin validitas metodologis dan relevansi tematik data yang digunakan, serta memungkinkan replikasi penelitian oleh peneliti lain (Syifana, 2025).

Analisis data dilakukan menggunakan software R (versi 4.3.2) dan R-Studio dengan bantuan paket Bibliometrix serta antarmuka web Biblioshiny. Perangkat lunak ini dipilih karena memiliki kemampuan analisis bibliometrik yang komprehensif, mencakup performance analysis, science mapping, thematic evolution, dan conceptual structure analysis untuk menelusuri hubungan antartema riset. Dataset hasil pencarian di Scopus diunduh dalam format BibTeX (.bib) dan diimpor ke Biblioshiny untuk dianalisis lebih lanjut. Tahap awal dilakukan analisis deskriptif untuk menghitung jumlah publikasi tahunan, produktivitas penulis, dan distribusi jurnal. Selanjutnya dilakukan analisis jaringan (network analysis) guna mengidentifikasi pola kolaborasi antarpengarang (co-authorship), keterkaitan kata kunci (co-occurrence), serta hubungan sitasi antarartikel (co-citation) (Mustafar dkk, 2025).

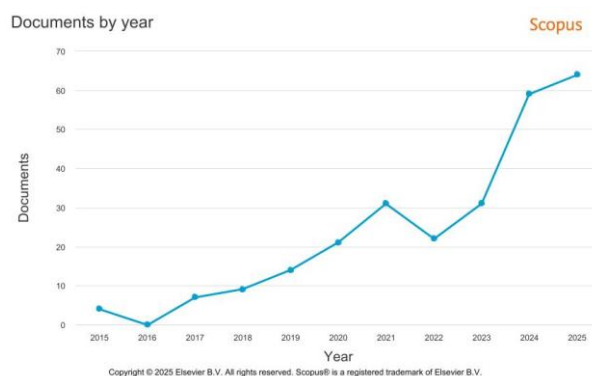
Hasil analisis kemudian divisualisasikan dalam berbagai bentuk, seperti word cloud, thematic map, collaboration network, dan trend topic evolution yang menampilkan dinamika penelitian secara visual. Tahapan berikutnya adalah analisis konseptual (conceptual structure analysis) menggunakan metode Multiple Correspondence Analysis (MCA) yang tersedia dalam Biblioshiny.

Analisis ini digunakan untuk menemukan keterkaitan antar konsep dan mengelompokkan tema-tema utama dalam kumpulan artikel yang dianalisis. Hasil klusterisasi menunjukkan beberapa tema dominan, antara lain digital literacy, Islamic pedagogy, teacher competence, e-learning integration, dan religious values in technology (Shodikin dkk, 2025).

Tema-tema tersebut divisualisasikan melalui conceptual structure map untuk menggambarkan hubungan multidimensi antar konsep penelitian. Berdasarkan hasil analisis tematik dan evolusi topik, penelitian ini menyusun kerangka konseptual (conceptual framework) yang menjelaskan hubungan antara penggunaan teknologi pendidikan, penguatan kompetensi guru, penerapan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran digital, serta transformasi kurikulum berbasis spiritualitas digital. Kerangka ini merupakan hasil sintesis akhir dari analisis bibliometrik yang menggambarkan arah perkembangan teoritik dan aplikatif penelitian global terkait teknologi dalam Pendidikan Agama Islam (Morshidi dkk, 2024). Dengan demikian, hasil analisis tidak hanya memberikan gambaran kuantitatif mengenai tren publikasi, kolaborasi, dan sitasi, tetapi juga menyajikan pemahaman konseptual mengenai evolusi keilmuan di bidang ini. Temuan penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi penting bagi pengembangan teori dan praktik pendidikan Islam di era digital, sekaligus menjadi dasar bagi penelitian lanjutan yang mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dengan inovasi teknologi pembelajaran modern.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tren Publikasi



Gambar 1. Peta Tren Publikasi Tentang Teknologi Pendidikan Agama Islam dari Tahun 2015-2025

Berdasarkan data publikasi Scopus periode 2015 hingga 2025, riset mengenai *Teknologi dalam Pendidikan Agama Islam* menunjukkan kecenderungan meningkat secara konsisten. Setelah mengalami penurunan pada 2016, jumlah publikasi bertambah dari tahun ke tahun dan melonjak tajam mulai 2023 hingga

mencapai titik tertinggi pada 2025. Perkembangan ini menandakan semakin besarnya perhatian akademik terhadap pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran agama, seiring dengan percepatan digitalisasi pendidikan global. Secara keseluruhan, tren tersebut mencerminkan pertumbuhan riset yang kuat dan relevansi tema yang terus meningkat selama satu dekade terakhir (Khatin dkk, 2025).

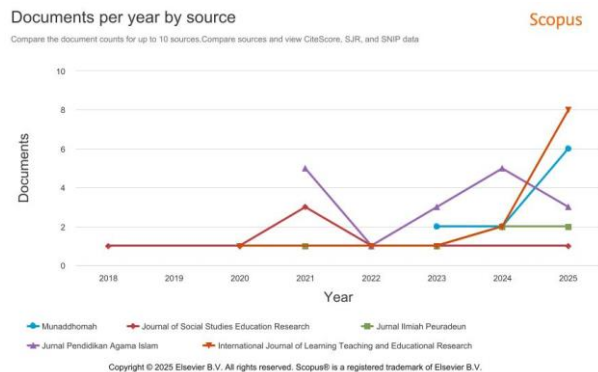
Tren publikasi Scopus 2015–2025 untuk Teknologi dalam Pendidikan Agama Islam memperlihatkan peralihan dari fase awal eksplorasi menuju fase adopsi dan penguatan riset: penurunan ringan pada 2016, peningkatan konsisten hingga 2021, penurunan sementara pada 2022, dan lonjakan signifikan sejak 2023 hingga mencapai puncaknya pada 2025. Analisis data menunjukkan bahwa dinamika ini secara jelas berkaitan dengan penguatan infrastruktur digital serta kebijakan pendidikan pasca-pandemi yang mendorong lahirnya riset terapan (pengembangan platform dan modul e-learning) dan riset evaluatif (pengukuran efektivitas pembelajaran). Adapun fluktuasi tahun 2022 bisa merefleksikan publikasi yang tertunda atau transisi topik penelitian dari studi kecil-kecilan ke studi longitudinal dan kolaborasi internasional yang memerlukan waktu lebih lama untuk diterbitkan (Muzakki dkk, 2024).

Bidang ini berpeluang mengintegrasikan dua jalur riset kurang dieksplorasi: pertama, sinergi antara ilmu data (learning analytics, NLP untuk teks religi) dan studi keagamaan untuk mengembangkan kurikulum adaptif yang peka konteks teologis; kedua, pendekatan desain berbasis partisipasi komunitas mengikutsertakan ulama, guru madrasah, dan pelajar dalam co-design teknologi sehingga solusi tak hanya teknis tetapi juga kultural-legitim. Metodologinya perlu bergeser dari studi kuantitatif deskriptif menuju desain eksperimental hibrida, etnografi digital, dan studi multiplatform yang mengevaluasi dampak jangka panjang terhadap pembentukan identitas keagamaan, literasi digital, dan resiliensi komunitas (Maulana, 2025).

Kebermanfaatan riset ini singkatnya tampak pada tiga level: praktis menyediakan bukti untuk praktik pengajaran berbasis teknologi yang meningkatkan akses dan personalisasi pembelajaran agama; kebijakan memberi dasar bagi pembuat kebijakan untuk investasi infrastruktur, pelatihan guru, dan kurikulum digital yang etis; sosial memperkuat inklusi (akses untuk daerah terpencil dan kelompok marginal) serta mitigasi misinformasi religius melalui sumber pembelajaran yang terverifikasi. Rekomendasi singkat: dorong kolaborasi lintas-disiplin dan multi-stakeholder, prioritaskan penelitian

implementasi yang memantau hasil pembelajaran nyata, dan kembangkan pedoman etika digital yang disesuaikan konteks keagamaan (Firmansyah dkk, 2024).

Jurnal Utama



Gambar 2. Grafik Distribusi Sumber Publikasi dari 2018-2025

Grafik distribusi sumber publikasi dari 2018 hingga 2025 mengungkap dinamika strategis dalam penyebaran penelitian teknologi dalam pendidikan Agama Islam di berbagai jurnal. Menariknya, dominasi awal berasal dari *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, yang konsisten aktif hingga 2024 sebelum menurun pada 2025. Namun, lonjakan tajam terjadi pada *International Journal of Learning Teaching and Educational Research* pada 2025, yang tiba-tiba menjadi kontributor utama. Ini menunjukkan pergeseran orientasi publikasi ke jurnal yang lebih bersifat internasional dan interdisipliner. Sementara itu, jurnal seperti *Munaddhomah* mulai menunjukkan pengaruh signifikan sejak 2023. Pola ini mengindikasikan bahwa riset di bidang ini tidak hanya mengalami pertumbuhan kuantitatif, tetapi juga ekspansi ekosistem publikasi ke ranah global, merefleksikan peningkatan minat internasional terhadap isu integrasi teknologi dan nilai-nilai keislaman dalam pendidikan.

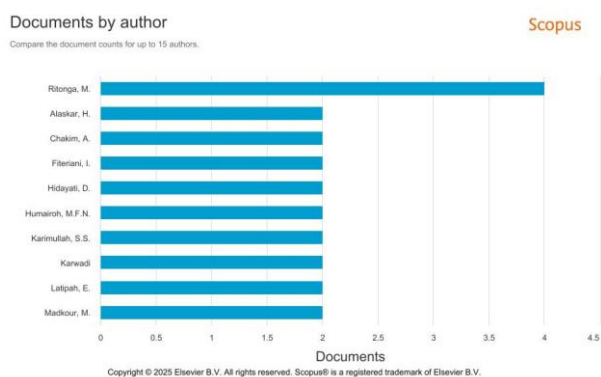
Tren publikasi menunjukkan bahwa dinamika penelitian *Teknologi dalam Pendidikan Agama Islam* tidak hanya meningkat dari sisi jumlah, tetapi juga mengalami diversifikasi sumber publikasi. Lonjakan signifikan pada 2024–2025 terutama berasal dari *International Journal of Learning Teaching and Educational Research* serta *Munaddhomah*, yang tampak menjadi kanal utama penyebaran penelitian mutakhir. Sementara itu, *Jurnal Pendidikan Agama Islam* mempertahankan kontribusi stabil dengan pola naik turun yang wajar dan mencerminkan keberlanjutan komunitas akademik lokal dalam memproduksi pengetahuan. Variasi antar-jurnal mengindikasikan bahwa tema ini mulai diterima baik pada jurnal bereputasi internasional maupun platform ilmiah yang

lebih fokus pada kajian keislaman.

Pergeseran distribusi publikasi lintas jurnal dapat mencerminkan transformasi paradigma: dari penelitian yang bersifat pedagogis tradisional ke arah penelitian interdisipliner yang menggabungkan teknologi, psikologi belajar, komputasi, hingga antropologi digital. Fakta bahwa beberapa jurnal internasional mulai menunjukkan kenaikan tajam menunjukkan bahwa topik ini tidak lagi dianggap sebagai isu lokal atau sektoral, tetapi sudah dilihat sebagai fenomena global dalam pendidikan berbasis nilai. Hal ini membuka peluang bagi pendekatan riset baru seperti penggunaan *AI-driven learning analytics*, eksplorasi *virtual religious experience*, serta integrasi *edu-technology* berbasis kearifan lokal dalam ruang digital global (Rinaldi, 2025).

Dari sudut kebermanfaatan, pola distribusi publikasi ini penting bagi akademisi, praktisi pendidikan, dan pembuat kebijakan. Secara empiris, meningkatnya penerimaan tema ini dalam berbagai jurnal memperkaya rujukan ilmiah untuk pengembangan kurikulum digital Pendidikan Agama Islam yang lebih relevan dan adaptif. Secara strategis, lembaga pendidikan dapat mengidentifikasi jurnal-jurnal kunci untuk kolaborasi dan publikasi, sementara peneliti dapat menyesuaikan pendekatan metodologis sesuai tren keberterimaan global. Pada akhirnya, pola ini mencerminkan percepatan inovasi yang dapat memperluas akses belajar agama secara berkualitas, inklusif, dan kontekstual baik bagi sekolah, pesantren, madrasah, maupun komunitas belajar digital (Masruroh, 2025).

Penulis Produktif



Gambar 3. Peta Publikasi Tentang Teknologi Pendidikan Agama Islam Berdasarkan Penulis Paling Produktif

Berdasarkan visualisasi *Documents by Author*, terlihat bahwa Ritonga, M. merupakan kontributor paling produktif dalam kajian *Teknologi dalam Pendidikan Agama Islam* dengan jumlah publikasi tertinggi dibandingkan penulis lainnya.

Sementara itu, sejumlah peneliti seperti Alaskar, H., Chakim, A., Fiteriani, I., Hidayati, D., Humairoh, M.F.N., Karimullah, S.S., Karwadi, Latipah, E., dan Madkour, M. menunjukkan tingkat kontribusi yang relatif seimbang. Pola ini mengindikasikan adanya komunitas peneliti yang aktif dan kolaboratif, meskipun terdapat satu tokoh dengan tingkat produktivitas yang menonjol, yang berpotensi menjadi rujukan utama atau pusat pengembangan wacana dalam bidang penelitian tersebut.

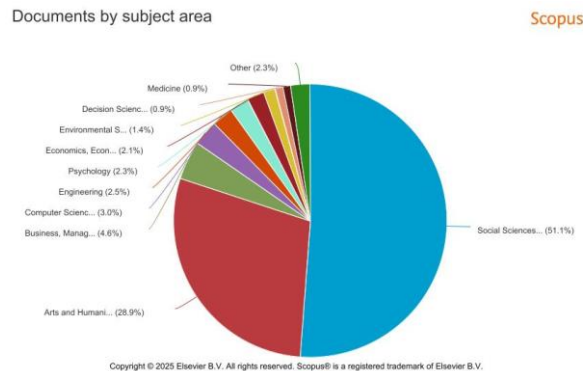
Pola produktivitas penulis menunjukkan bahwa satu peneliti, yakni Ritonga, M., tampak paling dominan dengan empat publikasi, sementara kelompok penulis lainnya memiliki kontribusi yang relatif seimbang pada kisaran dua publikasi. Hal ini menandakan adanya figur sentral yang berperan sebagai penggerak utama riset, didukung oleh komunitas peneliti yang luas namun dengan tingkat konsistensi yang beragam. Situasi ini menguntungkan karena menghadirkan arah dan fokus penelitian yang kuat, tetapi juga berpotensi menciptakan ketergantungan pada segelintir tokoh yang dapat membatasi keberagaman pendekatan dan memperlambat replikasi riset di berbagai konteks (Ogondiek, 2025).

Melihat dari perspektif yang lebih kreatif, pola ini membuka peluang pembentukan ekosistem riset yang lebih terstruktur melalui kolaborasi intensif. Penulis dengan produktivitas tinggi dapat berperan sebagai penghubung untuk mengintegrasikan berbagai studi yang sebelumnya berjalan secara terpisah, misalnya melalui pengembangan laboratorium riset kolaboratif atau proyek lintas lembaga. Sementara itu, penulis lain dapat dilibatkan sebagai representasi wilayah atau spesialisasi tertentu untuk memperkaya variasi metodologis. Menggabungkan analisis jaringan penulis dengan eksplorasi topik berbasis teknologi seperti NLP juga bisa mengungkap pusat tema riset dan area yang belum banyak disentuh (Puspa, 2021).

Dari sisi kebermanfaatan, temuan ini dapat membantu peneliti mengidentifikasi mitra kolaborasi potensial dan memperkuat jejaring ilmiah. Institusi dapat memanfaatkannya untuk menentukan strategi peningkatan kapasitas penelitian, misalnya dengan program mentoring atau pembentukan kelompok riset terstruktur. Bagi pemangku kebijakan dan pendana, informasi ini penting untuk mengarahkan investasi pada infrastruktur riset bersama agar hasil penelitian lebih solid dan mudah direplikasi. Pada akhirnya, pemetaan produktivitas penulis dapat mempercepat penerjemahan temuan riset ke praktik

pendidikan, sehingga memberikan dampak langsung bagi pembelajaran teknologi dalam Pendidikan Agama Islam (Winoto, 2023).

Bidang Studi



Gambar 4. Diagram Publikasi Tentang Teknologi Pendidikan Agama Islam Berdasarkan Bidang Studi

Diagram *Documents by Subject Area* menunjukkan bahwa mayoritas penelitian terkait teknologi dalam Pendidikan Agama Islam berfokus pada bidang *Social Sciences* (51,1%) dan *Arts and Humanities* (28,9%). Hal ini menandakan bahwa kajian lebih banyak dilakukan melalui perspektif sosial, pendidikan, dan humaniora daripada pendekatan teknis. Meski kontribusi dari bidang seperti *Business and Management*, *Computer Science*, *Engineering*, dan *Psychology* lebih kecil, keberadaannya mencerminkan munculnya arah penelitian yang semakin interdisipliner. Proporsi kecil dari disiplin lainnya juga mengindikasikan bahwa meskipun inti kajian bersifat sosial-keagamaan, penelitian ini turut diperkaya oleh berbagai bidang ilmu yang menambah keluasan dan kedalaman analisis dalam penerapan teknologi untuk pendidikan agama.

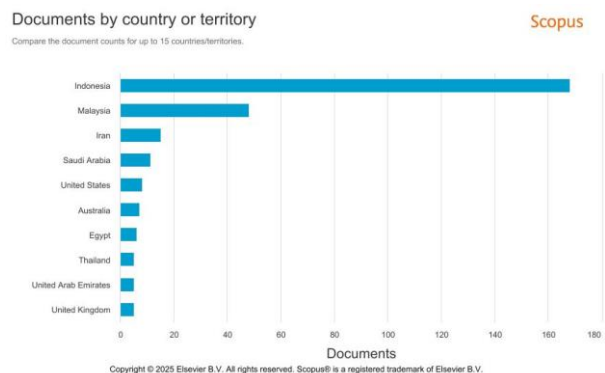
Dominasi bidang sosial dan humaniora dalam penelitian teknologi pada Pendidikan Agama Islam menunjukkan bahwa kajian lebih banyak diarahkan pada aspek pedagogis, nilai-nilai, serta dinamika sosial-budaya, sementara kontribusi dari disiplin teknis seperti ilmu komputer dan teknik masih relatif kecil. Hal ini menandakan bahwa sebagian besar penelitian berfokus pada konsep, evaluasi pembelajaran, serta kebijakan pendidikan, sehingga inovasi digital yang muncul masih cenderung berada pada tahap konseptual atau belum banyak diuji dalam konteks teknis yang lebih kompleks (Mudarris, 2024).

Jika ditinjau dari sudut pandang yang lebih kreatif, komposisi ini membuka peluang untuk membangun bentuk kolaborasi baru, seperti laboratorium riset terpadu yang menggabungkan pendekatan kualitatif

pendidikan dengan eksperimen teknologi. Pendekatan semacam ini dapat mencakup pengembangan modul digital adaptif, analisis teks keagamaan berbasis NLP, hingga penggunaan AR/VR untuk mendiversifikasi pengalaman belajar agama. Selain itu, melibatkan guru, pelajar, dan tokoh keagamaan dalam proses perancangan dapat menciptakan solusi yang lebih kontekstual dan relevan, didukung oleh repositori data yang terstandar untuk menghasilkan riset yang dapat direplikasi (Irma, 2025).

Secara praktis, pemetaan ini memberikan arahan strategis bagi berbagai pihak: peneliti dapat memperluas jejaring kolaborasi lintas bidang untuk memperkaya pendekatan ilmiah; institusi pendidikan dan pembuat kebijakan dapat memanfaatkan temuan ini sebagai dasar investasi pada infrastruktur digital serta peningkatan kapasitas teknis; sedangkan praktisi pendidikan dapat mulai menguji dan mengintegrasikan teknologi secara bertahap melalui program percontohan yang terukur. Dengan demikian, penelitian yang selama ini dominan bersifat teoritis dapat lebih cepat bertransformasi menjadi solusi nyata yang berdampak pada proses pembelajaran (Carr dkk, 2018)

Sebaran Global



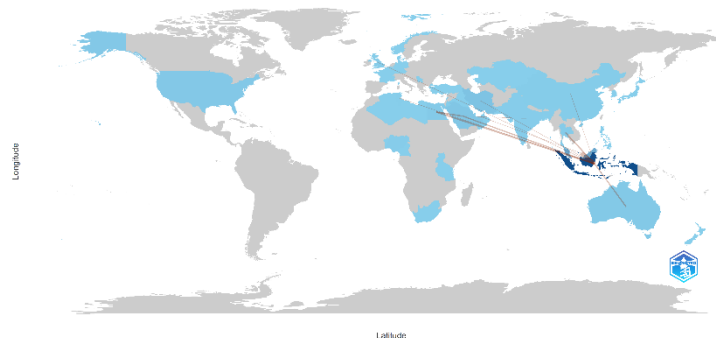
Gambar 5. Grafik Publikasi Tentang Teknologi Pendidikan Agama Islam Berdasarkan Negara

Berdasarkan publikasi Scopus periode 2015–2025, penelitian terkait “Analisis Bibliometrik Tren Global Penelitian Teknologi dalam Pendidikan Agama Islam” didominasi oleh kontribusi penulis dari Indonesia, yang menunjukkan sekitar 170 publikasi paling tinggi dan menjadi pusat kolaborasi regional. Malaysia berada di urutan kedua sekitar 50 publikasi, kemudian Iran sekitar 15 publikasi, dan Arab Saudi sekitar 10 publikasi. Negara-negara seperti Amerika, Australia, Mesir, Thailand, Uni Emirat Arab, dan Inggris memiliki publikasi paling sedikit di antara sepuluh besar, diperkirakan sekitar 3-8 publikasi. Pola ini menunjukkan bahwa aktivitas produksi ilmiah dan jaringan

kolaborasi lebih banyak terpusat di kawasan Asia Tenggara serta sebagian Timur Tengah, dengan partisipasi negara-negara Barat yang relatif lebih kecil. Peta kolaborasi internasional menggambarkan hubungan riset yang kuat antara Indonesia dan berbagai negara Asia, Timur Tengah, serta sebagian kawasan Eropa, menandakan bahwa penelitian teknologi dalam Pendidikan Agama Islam berkembang dalam jejaring global yang luas dengan kolaborasi multidisipliner dan lintas batas yang semakin intensif.

Dominasi publikasi oleh Indonesia menunjukkan bahwa negara ini menjadi pusat gravitasi penelitian teknologi dalam Pendidikan Agama Islam selama 2015–2025. Hal ini tidak hanya mencerminkan besarnya populasi Muslim dan kuatnya institusi pendidikan keagamaan, tetapi juga menggambarkan dorongan nasional untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. Malaysia, Iran, serta beberapa negara di Timur Tengah dan Eropa muncul sebagai kontributor aktif, menandakan bahwa topik ini berkembang dalam ekosistem yang menggabungkan kebutuhan akademik, budaya, dan perkembangan teknologi global (Syafii dkk, 2025).

Country Collaboration Map



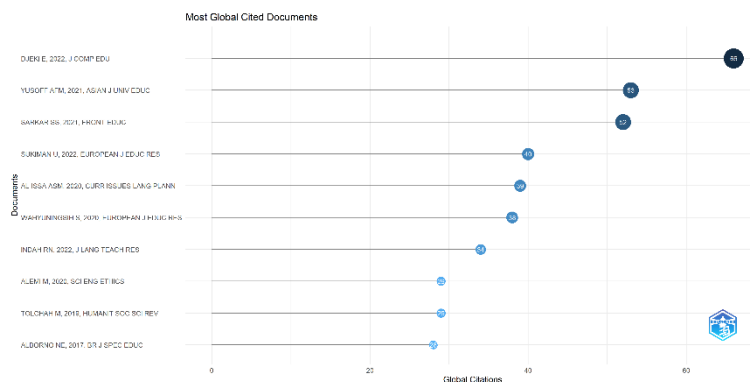
Gambar 6. Peta Publikasi Tentang Teknologi Pendidikan Agama Islam Berdasarkan Negara

Peta kolaborasi negara yang divisualisasikan melalui pendekatan *centrality network* memperlihatkan bahwa Indonesia menempati posisi sebagai simpul paling sentral, ditunjukkan oleh gradasi warna yang lebih pekat serta jumlah dan ketebalan garis koneksi (*edge*) yang lebih dominan dibanding negara lain. Secara teknis, kondisi ini mencerminkan nilai *degree centrality* yang tinggi serta indikasi *betweenness centrality* yang kuat, sehingga Indonesia berperan sebagai penghubung utama dalam jaringan kolaborasi internasional. Hubungan kolaboratif yang paling intens terjalin dengan Malaysia, Arab Saudi, Iran, Australia, dan Amerika Serikat, disertai keterhubungan dengan sejumlah negara di Asia Tenggara dan Timur Tengah yang membentuk klaster regional.

Sementara itu, negara seperti Inggris, Uni Emirat Arab, dan Mesir tetap terlibat dalam jaringan, tetapi dengan bobot koneksi yang relatif lebih kecil. Secara keseluruhan, struktur jaringan menunjukkan pola semi-terpusat, di mana dinamika kolaborasi global berfokus pada satu aktor utama yang diperkuat oleh jejaring regional yang cukup solid (Saleh, 2025).

Temuan bibliometrik ini membawa manfaat strategis bagi berbagai pemangku kepentingan. Pembuat kebijakan dapat menggunakan pola publikasi dan kolaborasi untuk menentukan prioritas investasi pendidikan berbasis teknologi. Lembaga pendidikan dapat memanfaatkan hasil pemetaan untuk memperkuat kerja sama internasional yang komplementer, sementara pengembang edtech dapat menjadikannya acuan dalam menciptakan solusi yang sensitif budaya, mudah diakses, dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran agama Islam modern. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menggambarkan lanskap ilmiah, tetapi juga memberikan arah praktis bagi pengembangan inovasi pendidikan yang lebih inklusif dan berkelanjutan (Nabila dkk, 2025).

Artikel Berpengaruh



Gambar 7. Grafik Publikasi Tentang Teknologi Pendidikan Agama Islam Berdasarkan Artikel Berpengaruh

Grafik “Most Global Cited Documents” menunjukkan bahwa beberapa publikasi memperlihatkan kontribusi yang kuat dari kawasan Asia – terutama Indonesia dan Malaysia – serta partisipasi dari Timur Tengah, Eropa, dan Amerika, yang mencerminkan jangkauan internasional yang luas dalam bidang pendidikan dan kajian terkait. Artikel dengan perolehan sitasi tertinggi adalah Djeki E. (2022, J Comp Educ) dengan 66 sitasi global, disusul Yusoff Afm (2021, Asian J Univ Educ) sebanyak 53 sitasi dan Sarkar Ss (2021, Front Educ) dengan 52 sitasi. Berikutnya, Sukiman U. (2022, European J Educ Res) memperoleh 40 sitasi, Al-Issa Asm (2020, Curr Issues Lang Plann) 39 sitasi, Wahyuningsih S.

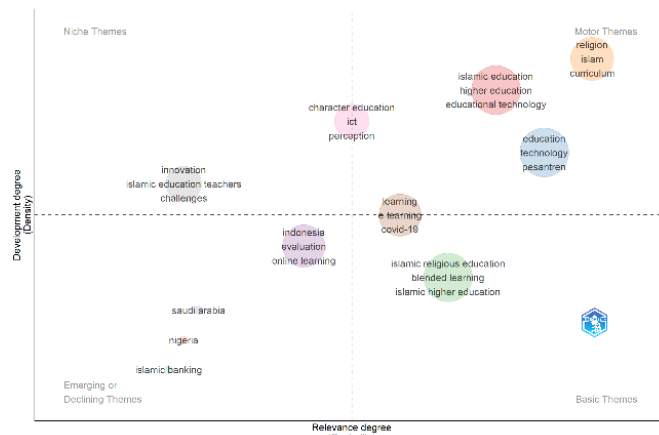
(2020, *European J Educ Res*) 38 sitasi, Indah Rn (2022, *J Lang Teach Res*) 34 sitasi, Alemi M. (2020, *Sci Eng Ethics*) 29 sitasi, Tolchah M. (2019, *Humanit Soc Sci Rev*) 29 sitasi, serta Albornone (2017, *Br J Spec Educ*) dengan 28 sitasi. Dalam analisis, sitasi global menunjukkan tingkat pengaruh artikel pada komunitas ilmiah internasional, sedangkan sitasi lokal merefleksikan kontribusinya dalam jaringan atau kumpulan penelitian yang sama. Artikel dengan sitasi global tinggi tetapi sitasi lokal relatif rendah cenderung memiliki dampak luas secara internasional, namun tidak selalu menjadi pusat rujukan utama dalam korpus penelitian internal yang dianalisis.

Indonesia yang mendominasi sitasi dan keluaran publikasi mencerminkan peran signifikan dalam pengembangan riset terkait integrasi teknologi pada pendidikan keagamaan. Kondisi ini berkaitan dengan kebutuhan kurikulum serta dinamika adopsi teknologi pembelajaran di berbagai subbidang pendidikan. Dalam konteks implikasi pedagogis, literatur AIED (*Artificial Intelligence in Education*) menyoroti pentingnya personalisasi pembelajaran, sistem evaluasi berbasis teknologi cerdas, serta pertimbangan etika, khususnya pada materi yang memiliki sensitivitas budaya dan religius (Wang dkk, 2024).

Pemetaan sitasi juga menunjukkan berkembangnya pendekatan interdisipliner, termasuk pemanfaatan VR/AR untuk simulasi praktik pembelajaran keagamaan, penerapan gamifikasi berbasis narasi, serta pengembangan model NLP/AI guna mendukung pembelajaran teks keagamaan. Beberapa studi eksperimental melaporkan peningkatan keterlibatan peserta didik dalam penggunaan teknologi imersif pada konteks pendidikan agama (Ubaedullah dkk, 2025).

Pada level jaringan ilmiah, pola kolaborasi yang relatif kuat di kawasan Asia dan Timur Tengah serta keterlibatan yang lebih terbatas dari Afrika Sub-Sahara dan Amerika Latin mencerminkan perbedaan intensitas kerja sama internasional. Kajian bibliometrik dan analisis kolaborasi menekankan bahwa kemitraan lintas negara berkontribusi pada perluasan validasi kontekstual dan pertukaran pengetahuan. Penggabungan analisis bibliometrik dengan pemetaan jejaring penulis dan sumber pendanaan dapat membantu mengidentifikasi aktor kunci yang berperan dalam memperkuat konektivitas antarwilayah (Achmadi dkk, 2025).

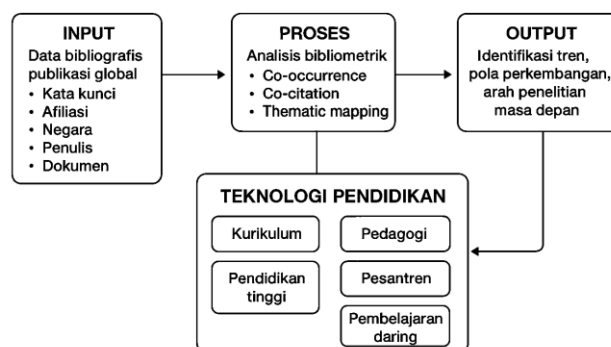
Topik Terkini dan Masa Depan



Gambar 8. Pemetaan Tematik Berdasarkan Topik Terkini dan Masa Depan

Pemetaan tematik tersebut menunjukkan bahwa topik seperti *Islamic education, higher education, educational technology,* dan *Islam curriculum* berada pada kuadran “Motor Themes,” menandakan bahwa tema-tema ini menjadi pusat perhatian dan sangat berpengaruh dalam perkembangan riset. Sementara itu, tema seperti *character education, ICT,* dan *innovation* muncul sebagai “Niche Themes” yang meskipun berkembang, kontribusinya masih terbatas pada konteks tertentu. Di sisi lain, *Islamic religious education, blended learning,* serta *Islamic higher education* berada pada area “Basic Themes,” menunjukkan dasar diskusi yang stabil namun tetap relevan dalam struktur pengetahuan bidang ini. Adapun topik seperti *Islamic banking, Nigeria,* dan *Saudi Arabia* tergolong “Emerging or Declining Themes,” yang menandakan bahwa minat terhadap tema tersebut sedang berkembang dari pinggiran atau justru mengalami penurunan dalam kaitannya dengan teknologi pendidikan Islam

ANALISIS BIBLIOMETRIK TREN GLOBAL PENELITIAN TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN AGAMA ISLAM PAIAI BERDASARKAN PUBLIKASI SCOPUS 2015-2025



Gambar 9. Peta Tematik

Berdasarkan peta tematik ini menunjukkan alur analisis bibliometrik penelitian global tentang teknologi dalam Pendidikan Agama Islam (PAI)

berdasarkan publikasi Scopus untuk periode 2015–2025. Analisis dimulai dengan pengumpulan data bibliografis (kata kunci, afiliasi, negara, penulis, dan dokumen), kemudian diproses menggunakan teknik *co-occurrence*, *co-citation*, dan *thematic mapping* untuk mengidentifikasi tren, pola perkembangan, dan arah penelitian di masa depan. Studi ini berfokus pada kurikulum, pedagogi, pendidikan tinggi, pesantren (pesantren), dan pembelajaran daring. Secara konseptual, bagan ini menunjukkan hubungan sistematis antara data, metode analisis, dan pemetaan tematik dalam memahami dinamika dan transformasi penelitian teknologi pendidikan Islam global (Khumayroh, 2025).

Peta tematik tersebut memperlihatkan bahwa pemetaan tematik merupakan hasil dari rangkaian proses yang terstruktur, diawali dengan pengumpulan data bibliografis seperti kata kunci, afiliasi, negara, penulis, dan dokumen. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan teknik *co-occurrence*, *co-citation*, dan *thematic mapping*, sehingga menghasilkan pengelompokan tema ke dalam empat kuadran pada peta tematik. Distribusi ini bukan sekadar visualisasi, melainkan hasil pengolahan kuantitatif berbasis hubungan antar kata kunci dalam jaringan ilmiah.

Berdasarkan hasil pemetaan, topik seperti *Islamic education*, *higher education*, *educational technology*, dan *Islam curriculum* berada pada kuadran *Motor Themes*, yang secara metodologis ditandai oleh nilai *centrality* dan *density* tinggi. Posisi ini menunjukkan bahwa tema-tema tersebut telah matang secara konseptual dan memiliki keterhubungan luas dalam struktur riset global. Sebaliknya, *character education*, *ICT*, dan *innovation* termasuk dalam *Niche Themes*, yakni tema yang kuat secara internal tetapi memiliki hubungan eksternal yang relatif terbatas. Selain itu, *Islamic religious education*, *blended learning*, dan *Islamic higher education* dikategorikan sebagai *Basic Themes*, yang menandakan tingkat relevansi tinggi meskipun struktur konseptualnya masih terus berkembang. Sementara itu, *Islamic banking*, *Nigeria*, dan *Saudi Arabia* berada pada kuadran *Emerging or Declining Themes* dengan nilai *centrality* dan *density* rendah, yang menunjukkan posisi perifer—baik sebagai tema yang mulai berkembang maupun yang mengalami penurunan perhatian dalam konteks teknologi pendidikan Islam (Fauzi, 2022).

Secara keseluruhan, kerangka konseptual menempatkan teknologi pendidikan sebagai inti kajian yang berkaitan dengan berbagai aspek PAI, termasuk kurikulum, pedagogi, pendidikan tinggi, pesantren, dan pembelajaran daring. Melalui analisis jejaring kata kunci dan pemetaan tematik, penelitian ini

bertujuan mengidentifikasi: (1) perkembangan historis riset teknologi dalam PAI selama 2015–2025, (2) tema-tema dominan beserta tingkat kematangannya, (3) hubungan antarpengarang, institusi, dan negara, dan (4) proyeksi riset di masa mendatang berdasarkan pola kemunculan tema baru. Dengan demikian, bibliometrik berfungsi sebagai alat strategis untuk memahami evolusi pengetahuan serta menentukan arah penelitian teknologi dalam Pendidikan Agama Islam secara global (Judijanto, 2024).

KESIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa tren global mengenai teknologi dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) mengalami peningkatan signifikan selama periode 2015–2025, terutama setelah tahun 2020 akibat percepatan digitalisasi pasca-pandemi. Berdasarkan analisis bibliometrik terhadap 262 publikasi terindeks Scopus, Indonesia menempati posisi utama dalam produksi pengetahuan di bidang ini, diikuti oleh Malaysia dan Iran dengan jaringan kolaborasi internasional yang semakin kuat. Fokus riset banyak berkisar pada topik *educational technology*, *Islamic education*, *digital literacy*, *e-learning integration*, dan *teacher competence*, sementara tema seperti *innovation*, *blended learning*, dan *evaluation* muncul sebagai arah penelitian baru yang menandai pergeseran dari pendekatan tradisional menuju model pendidikan Islam yang berbasis teknologi, adaptif, kolaboratif, dan berlandaskan nilai spiritual.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya menggunakan data dari Scopus, sehingga literatur dari basis data lain dan artikel berbahasa non-Inggris belum sepenuhnya terakomodasi. Secara metodologis, pendekatan yang digunakan masih bersifat kuantitatif dan belum melibatkan analisis kualitatif mendalam terhadap isi publikasi. Walau begitu, penelitian ini memberikan kontribusi penting secara teoretis, metodologis, dan praktis. Secara teoretis, ia menawarkan kerangka konseptual baru mengenai keterkaitan teknologi, kompetensi guru, nilai spiritual, dan kurikulum PAI; secara metodologis, menunjukkan efektivitas *bibliometric mapping* dalam memetakan evolusi riset; dan secara praktis, menyediakan peta literatur global yang bermanfaat bagi pengambil kebijakan. Secara keseluruhan, studi ini menegaskan bahwa teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai sarana penguatan nilai-nilai keagamaan dan transformasi pendidikan Islam di era digital.

Berdasarkan hasil dan keterbatasan penelitian ini, penelitian di masa mendatang perlu meningkatkan ketelitian metodologis dan memperluas

cakupan analisis untuk mencapai temuan yang lebih mendalam dan aplikatif. Disarankan untuk menggabungkan analisis bibliometrik dengan *systematic literature review* atau *content analysis*, dan melakukan studi eksperimental dan longitudinal untuk menguji efektivitas AI, learning analytics, gamifikasi, dan AR/VR dalam konteks Pendidikan Agama Islam. Pengembangan kurikulum Pendidikan Agama Islam berbasis AI yang selaras dengan etika Islam, termasuk isu privasi dan bias algoritma, juga perlu mendapat perhatian. Lebih lanjut, perluasan sumber data, pemeriksaan pola kolaborasi dan pendanaan, serta penguatan pendekatan interdisipliner sangat penting agar teknologi dapat berfungsi optimal sebagai pendorong transformasi Pendidikan Agama Islam yang inklusif dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, Zulianto, M., Ruslianto, I., & Thoharudin, M. (2025). Mapping Global Trends and Emerging Themes in Learning Evaluation for Quality Education (SDG 4): A Bibliometric Analysis. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 20(9), 3717–3730. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.200907>
- Alfi, A. M., Febriasari, A., & Azka, J. N. (2023). Transformasi Pendidikan Agama Islam Melalui Teknologi. *Jurnal Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 1(4), 511–521.
- Anwar, A., Alfiah, A., Suhaimi, S., Arwan, A., Syarifuddin, S., Miftahuddin, M., Arbi, A., Zatrachadi, M. F., Istiqomah, I., & Darmawati, D. (2022). Kajian Analisis Bibliometrik Tentang Pendidikan Agama Islam: Potensial Isu Untuk Studi Masa Depan di Bidang Penelitian. *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, 10(4), 599–607. <https://doi.org/10.29210/191400>
- Carr, G., Loucks, D. P., & Blöschl, G. (2018). Gaining insight into interdisciplinary research and education programmes: A framework for evaluation. *Research Policy*, 47(1), 35–48. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.09.010>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Fauzi, M. A. (2022). E-learning in higher education institutions during COVID-19 pandemic: Current and future trends through bibliometric analysis. *Heliyon*, 8(5), 2–8. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09433>
- Firmansyah, M. R., Fahmi, M., & Rohman, F. (2024). Strategi Adaptasi Pendidikan Islam Di Era Disrupsi Teknologi Dalam Pembelajaran Digital Di SMAN 2 Sidoarjo. *Ta'dib: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(4), 115–122.

- Irma. (2025). Peran Teknologi Augmented Reality (Ar) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 3(2), 113–125. <https://doi.org/10.59638/teknos.v3i2.733>
- Judijanto, L., & Halim, C. (2024). Exploring the Intellectual Structure of Islamic Education in Distance Learning with Bibliometric Analysis. *The Eastasouth Journal of Learning and Educations*, 2(2), 97–110. <https://doi.org/10.58812/esle.v2i02.304>
- Khatin, L. S., Aliyah, N. F., & Misbah, M. (2025). Bibliometric Analysis Of The Concept Of Tarbiyah Nabawiyah As The Foundation Of Contextual Islamic Education In The Global Era. *Al-Fikru: Jurnal Ilmiah*, 19(2), 334–349.
- Khumayroh, D., & Lismawati, L. (2025). Trends in Islamic Education Policy Research Based on Bibliometric Study and Network Analysis in Scopus Database. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 9(1), 99–125.
- Masruroh, E., & Khoiroh, W. (2025). Isu-Isu Kontemporer Pendidikan Agama Islam Di Era Digitalisasi. *Akademika: Jurnal Keagamaan dan Pendidikan*, 21(1), 14–25. <https://doi.org/10.56633/jkp.v21i1.1066>
- Maulana, M. Z. (2025). Pendidikan Islam Adaptif di Era Digital: Sinergi AI Generatif dan Learning Analytics. *Insight: Islamic Education and Learning*, 1(2), 80–88.
- Morshidi, A., Zakaria, N. S., Mohammad Ridzuan, M. I., Idris, R. Z., Azueryn Annatassia Dania Aqeela, & Mohd Radzi, M. S. (2024). Artificial Intelligence and Islam: A Bibliometric-Thematic Analysis and Future Research Direction. *Semarak International Journal of Machine Learning*, 1(1), 41–58. <https://doi.org/10.37934/sijml.1.1.4158>
- Mubarak, A. Z., & Dzulhadj, A. T. (2025). Pendidikan Islam Dan Kecerdasan Buatan: Sebuah Pendekatan Integratif. *Pesan-Trend: Jurnal Pesantren Dan Madrasah*, 4(1), 28–45.
- Mudarris, B., S. (2024). Contribution of Student Organizations to the Formation of Student Leadership Character. *International Journal of Instructional Technology*, 3(2), 87–97.
- Mustafar, M. Z., Ruslan, A., Mohd Aziz, M. K. N., Sharif, D., Lokman, M. A. A., & Mat Roni, S. (2025). A General Bibliometric and Conceptual Structure Approach to Global Trend on Poverty Research in Islam Using Biblioshiny. *Millah: Journal of Religious Studies*, 24(2), 803–834. <https://doi.org/10.20885/millah.vol24.iss2.ar8>
- Muzakki, A., Fitriyah, A., & Rizza, M. F. (2024). Digitalisasi Pendidikan Agama Islam Era Society 5.0: Mendorong Peningkatan Daya Saing Pendidikan di Indonesia. *Mauriduna: Journal of Islamic Studies*, 5(2), 679–689. <https://doi.org/10.37274/mauriduna.v5i2.1279>

- Nabila, I. Z., Inayati, N. L., Yuzarni, S., & Salim, M. F. (2025). Examining the Digital Revolution in Religious Education: A Bibliometric Exploration of Crises, Opportunities, and the Future of Research 2009-2025. *Suhuf: International Journal of Islamic Studies*, 37(2), 379–393. <https://doi.org/10.23917/suhuf.v37i2.12016>
- Ogondiek, J. W. (2025). Bibliometric Analysis of Research Productivity and Impact at the University of Dodoma: A 15-Year Review of Publications, Collaborations, and Knowledge Dissemination. *International Journal of Librarianship*, 10(1), 69–88. <https://doi.org/10.23974/ijol.2025.vol10.1.450>
- Puspa, E., & Endarwati, T. (2021). Kajian Bibliometrika: Tingkat Produktivitas Dan Kolaborasi Penulis Media Akuakultur 2016-2020. *Jurnal Pari*, 7(2), 1–11. <https://doi.org/10.15578/jp.v7i2.10839>
- Rahman, H. (2024). Meningkatkan Kualitas Pendidikan Islam Melalui Lensa Sdgs: Tantangan Dan Peluang. *Annual Islamic Conference for Learning and Management UIN*, 1(1), 338–349. <https://doi.org/10.15642/AICLeMa>
- Rinaldi, M. I. J. K. (2025). Transformasi pembelajaran pendidikan agama islam berbasis teknologi digital di era. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 306–315. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.24428>
- Riyadi S, Rozaanah, & Naser Ali Abdulghani. (2025). Integrasi Teknologi dalam Pendidikan Islam: Analisis Bibliometrik dan Pemetaan Konseptual (2015-2024). *Tasqif: Journal of Islamic Pedagogy*, 2(2), 1–14. <https://doi.org/10.51590/tsqf.v2i2.17>
- Saleh, A., & Nasution, A. K. P. (2025). Mapping Research on Islamic Education in Higher Education: Insights from Recent Trends Analysis. *Journal of Ultimate Research and Trends in Education*, 3(1), 213–231. <https://doi.org/10.31849/utamax.vxxx>
- Shodikin, E. N., Azzahra, S., & Rihadini, L. (2025). Global Trends in Islamic Character Education: A Decade of Bibliometric Analysis. *Journal of Proceedings: International Conference of Islamic Education*, 3(3), 170–184.
- Siregar, H. S., Nurhamzah, N., Munir, M., & Fikri, M. (2025). Enhancing Islamic Education through Technology Integration: A Study of Teaching Practices in Indonesia. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 13(2), 959–986. <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v13i2.1875>
- Syafii, M. H., Rahmatullah, A. S., Azhari, H., & Alaldaya, R. (2025). Research Collaboration Patterns and Knowledge Structure in Asian Islamic Educational Psychology A Bibliometric Assessment. *Dimar: Jurnal Pendidikan Islam*, 7(1), 120–131. <https://doi.org/10.58577/dimar>
- Syifana, N. H. N. (2025). Educational Technology For Digital Learning: A Bibliometric Analysis. *Manageria: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 10(2), 183–201. <https://doi.org/10.14421/manageria.2025.102-03>

- Tarmizi Pane, Anni Saputri Pohan, & Gusmaneli Gusmaneli. (2024). Manfaat Teknologi bagi Mata Pembelajaran PAI di Era Modern. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Kebudayaan*, 2(2), 169–178. <https://doi.org/10.59031/jkppk.v2i2.398>
- Ubaedullah, D., Rokimin, & Suryono, F. (2025). Technology in Islamic Education Curriculum: Challenges and Opportunities. *Jurnal Al Burhan*, 5(2), 369–391. <https://doi.org/10.58988/jab.v5i2.609>
- Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, 252, 124–167. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167>
- Winoto, Y., & Nafissa, N. N. (2023). Tingkat produktivitas dan kolaborasi penulis pada jurnal Bulletin of Scientific Contribution Fakultas Geologi UNPAD Tahun 2015-2019. *Indonesian Journal of Academic Librarianship*, 7(1), 1–8.
- Wiyono, M. (2025). Pemanfaatan Media Digital dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jupendia: Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.63477/jupendia.v1i1.203>