



Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi Era Digital dalam Pendidikan Agama Islam: *Systematic Literature Review*

Robiatul Adawiyah Ramadhani¹, Abu Warasy Batula², Nurlaila Turohmah³,
Antiti Armilah⁴, Yahya Rafi Sya'bani⁵

^{1,3,4} UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, Cirebon, Indonesia

^{2,5} Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

Article Info

Article History

Submitted 07-05-2026

Revised 09-06-2026

Accepted 10-07-2026

Published 14-08-2026

Keywords:

Competency-based
curriculum,
digital era,
Islamic Religious
Education,
Islamic digital literacy,
digital adab

Correspondence:

robiatuladd22@gmail.com

Abstract

The global transformation of education toward a competency-based paradigm in the digital era demands a curriculum redesign that is responsive to technological advancements and 21st-century learning needs; however, its implications for Islamic Religious Education (PAI) have not been systematically mapped. This study aims to map global trends in digital-era competency-based curriculum development and formulate their implications for PAI through a systematic literature review (SLR) approach combined with bibliometric analysis. Scopus data from the 2020–2025 period yielded 2,754 documents; bibliometric analysis using VOSviewer was applied to the entire dataset, while 18 selected articles were analyzed further using NVivo 12 Plus. The results identify five thematic clusters and eight principles of curriculum development: contextual relevance, authentic assessment, digital literacy integration, flexibility and personalization, data-driven curriculum, character and ethics reinforcement, problem-based collaborative learning, and AI and digital pedagogy integration. Based on these findings, this study proposes a Digital Competency-Based PAI Curriculum Model that integrates spiritual-religious, social-ethical, and digital-adaptive competencies, while introducing the concepts of Islamic digital literacy and digital adab as a new contextualization in the PAI curriculum rooted in the values of the Qur'an and Hadith. These findings provide a foundation for educational policymakers to revise PAI competency standards to systematically integrate digital literacy and 21st-century competencies.

Transformasi pendidikan global menuju paradigma berbasis kompetensi di era digital menuntut redesain kurikulum yang responsif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan pembelajaran abad ke-21, namun implikasinya bagi Pendidikan Agama Islam (PAI) belum banyak dipetakan secara sistematis. Penelitian ini bertujuan memetakan tren global pengembangan kurikulum berbasis kompetensi di era digital serta merumuskan implikasinya terhadap PAI, melalui pendekatan systematic literature review (SLR) yang dipadukan dengan analisis bibliometrik. Data dari Scopus periode 2020–2025 menghasilkan 2.754 dokumen, dengan analisis bibliometrik menggunakan VOSviewer diterapkan pada keseluruhan dokumen tersebut, sementara 18 artikel terpilih dianalisis lebih lanjut menggunakan NVivo 12 Plus. Hasil penelitian mengidentifikasi lima klaster tematik serta delapan prinsip

pengembangan kurikulum: relevansi kontekstual, asesmen autentik, integrasi literasi digital, fleksibilitas dan personalisasi, kurikulum berbasis data, penguatan karakter dan etika, pembelajaran kolaboratif berbasis masalah, serta integrasi AI dan pedagogi digital. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini mengusulkan Model Kurikulum PAI Berbasis Kompetensi Digital yang mengintegrasikan kompetensi spiritual-religius, sosial-etis, dan digital-adaptif, serta memperkenalkan konsep literasi digital Islami dan adab digital sebagai kontekstualisasi baru dalam kurikulum PAI yang berakar pada nilai Al-Qur'an dan Hadis. Temuan ini memberikan dasar bagi pembuat kebijakan pendidikan untuk merevisi standar kompetensi PAI agar secara sistemik mengintegrasikan literasi digital dan kompetensi abad ke-21.

A. PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan global terus bergerak menuju paradigma berbasis kompetensi sebagai respons terhadap tuntutan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi (Šimunović & Vekić-Kljaić, 2024), yang semakin menguat seiring percepatan teknologi digital seperti *artificial intelligence* (AI) dan tuntutan literasi digital yang kompleks (Karroum & Elshaiekh, 2023). *Competency-Based Curriculum* (CBC) dipandang sebagai pendekatan yang relevan menjawab tantangan ini, karena menempatkan pencapaian kompetensi perpaduan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai sebagai indikator utama keberhasilan pembelajaran, alih-alih sekadar penyampaian materi (Muraraneza, 2021; Ford, 2024). Kerangka global seperti DeSeCo (OECD) dan empat pilar UNESCO (*learning to know, to do, to be, dan to live together*) menegaskan karakter CBC yang universal dan adaptif terhadap kebutuhan abad ke-21 (Smidt, 2011).

Era digital membawa perubahan mendasar pada cara belajar, mengajar, dan merancang kurikulum. Literasi digital, kemampuan mengakses, memahami, mengevaluasi, dan memproduksi informasi secara kritis dan etis (Jha, Jha, & Xu, 2024), kini menjadi kompetensi inti yang harus terintegrasi dengan penguatan karakter, bukan sekadar keterampilan teknis (Munawar, Fakhrudin, Rodiyah, & Prihatin, 2021). Perkembangan *digital pedagogy* dan kehadiran AI memperluas potensi personalisasi pembelajaran dan pengambilan keputusan berbasis data (Kocasarac & Ndlovu, 2024; Faloye & Faniran, 2023), namun juga menuntut penguatan etika digital agar implementasinya tetap bertanggung jawab. Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), transformasi digital menghadirkan tantangan sekaligus peluang. Kurikulum PAI tidak hanya bertujuan mentransfer pengetahuan keagamaan, tetapi juga membentuk karakter dan kompetensi spiritual, sosial, dan moral peserta didik di

tengah dinamika kehidupan digital (Oldham & McLoughlin, 2025). Tren kurikulum PAI holistik yang mengintegrasikan dimensi spiritual dan psikologis semakin mendapat perhatian dalam wacana pendidikan Islam kontemporer (Sidik & Sari, 2025).

Nilai-nilai Islam seperti kejujuran, amanah, tanggung jawab, dan adab, termasuk prinsip *tabayyun* serta *amar ma'ruf nahi munkar* (Nurlela, Arifin, & Hidayat, 2025), perlu diintegrasikan dengan kompetensi digital. Namun, sejumlah penelitian menunjukkan integrasi kompetensi abad ke-21 dan teknologi digital dalam kurikulum PAI masih belum optimal; pembelajaran PAI cenderung tekstual, normatif, dan berpusat pada guru (Raimi, 2024), sementara peserta didik hidup dalam realitas digital yang menuntut berpikir kritis dan literasi informasi.

Secara nasional, indeks literasi digital Indonesia masih berada pada kategori sedang, dengan skor 3,46 pada 2020 meningkat menjadi 3,54 pada 2022 (Kementerian Komunikasi dan Informatika & Katadata Insight Center, 2023) menunjukkan bahwa kesiapan literasi digital, termasuk di kalangan tenaga pendidik, terus membaik namun belum optimal. Dalam konteks PAI, kesenjangan ini diperparah oleh kecenderungan pembelajaran yang masih tekstual, normatif, dan berpusat pada guru (Raimi, 2024), sehingga integrasi kompetensi digital ke dalam kurikulum PAI menjadi kebutuhan mendesak, bukan sekadar pilihan.

Kajian mengenai pengembangan kurikulum berbasis kompetensi di era digital menunjukkan setidaknya tiga kesenjangan penelitian. Pertama, tren global CBC di era digital belum dipetakan secara sistematis sehingga arah perkembangan dan struktur keilmuannya masih fragmentaris (Otto et al., 2024). Kedua, integrasi antara kompetensi abad ke-21 dan *digital pedagogy* masih terbatas, baik dari sisi teori maupun implementasi; penelitian yang ada cenderung berfokus pada aspek teknis penggunaan teknologi tanpa membahas integrasi sistematis antara kompetensi inti, asesmen, dan pendekatan berbasis data (Zhao et al., 2025; Satjapiboon, 2025). Ketiga, kajian penerapan CBC dalam PAI masih relatif terbatas, khususnya terkait desain kurikulum adaptif dan penguatan kompetensi digital berbasis nilai-nilai Islam (Assegaf, Zainiyah, & Fahmi, 2022; Mazlan, Wakil, Noh, & Riyaldi, 2025).

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji transformasi digital dalam pendidikan Islam. Achruh, Rapi, Rusdi, dan Idris (2024) meneliti tantangan dan peluang adopsi AI dalam pendidikan Islam di perguruan tinggi Indonesia, menyoroti kesiapan kelembagaan namun belum menyentuh desain kurikulum PAI di jenjang dasar-menengah secara sistematis. Wedi, Mardiana, dan Umiarso (2025)

mengembangkan model transformasi digital PAI di era AI melalui studi kasus pada Madrasah Aliyah di Jawa Timur, serupa dengan penelitian ini dalam perhatian terhadap integrasi AI ke PAI, namun berbeda karena bersifat studi kasus tunggal, bukan pemetaan tren global. Ismail, Parinduri, dan Ibarra (2025) mengkaji penguatan ideologi pendidikan Islam di tengah disrupsi teknologi, dengan penekanan ideologis-normatif, berbeda dari penelitian ini yang berfokus pada kerangka kurikulum berbasis kompetensi secara operasional. Berdasarkan perbandingan tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada tiga hal: pertama, pendekatan sistematis melalui SLR dan analisis bibliometrik berskala global (2.754 dokumen) yang belum ditempuh studi-studi tersebut; kedua, perumusan delapan prinsip kurikulum berbasis kompetensi digital yang diturunkan dari sintesis literatur, bukan studi kasus tunggal; dan ketiga, operasionalisasi konsep literasi digital Islami dan adab digital ke dalam model kurikulum PAI yang dapat diterapkan lintas jenjang pendidikan.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menjawab tiga pertanyaan: (1) bagaimana tren global penelitian mengenai CBC di era digital; (2) apa saja prinsip utama pengembangan kurikulum berbasis kompetensi yang muncul dalam literatur internasional; dan (3) bagaimana implikasi pengembangan CBC terhadap penguatan kurikulum PAI. Penelitian ini membatasi diri pada pemetaan literatur ilmiah terindeks Scopus periode 2020–2025 berbahasa Inggris yang membahas kurikulum berbasis kompetensi dan teknologi pendidikan. Implikasi terhadap kurikulum PAI dirumuskan secara konseptual berdasarkan sintesis literatur, bukan melalui pengujian empiris langsung di lapangan pada satuan pendidikan PAI tertentu. Penelitian ini bertujuan memetakan tren tersebut secara komprehensif melalui SLR yang dipadukan dengan analisis bibliometrik, sekaligus merumuskan implikasi konseptual dan praktis bagi penguatan desain kurikulum PAI agar lebih adaptif dan responsif terhadap tantangan era digital.

Penelitian ini memberikan tiga kontribusi. Secara teoretis, penelitian ini menawarkan kerangka konseptual yang mengintegrasikan prinsip pengembangan kompetensi dengan pedagogi digital. Secara praktis, penelitian ini menyediakan peta tren global CBC yang dapat menjadi rujukan bagi perancang kurikulum, khususnya dalam merumuskan penguatan kurikulum PAI. Secara metodologis, penelitian ini menerapkan kombinasi SLR dan analisis bibliometrik secara terintegrasi, sehingga menghasilkan pendekatan yang lebih transparan dan dapat direplikasi untuk kajian sejenis di bidang pendidikan maupun studi Islam.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain dua lapis yang saling melengkapi: analisis bibliometrik untuk memetakan struktur dan tren makro literatur secara kuantitatif, serta *systematic literature review* (SLR) dengan kerangka PRISMA untuk menelaah kedalaman konten pada subset artikel terpilih secara kualitatif. Kedua lapis ini memakai unit analisis yang berbeda: analisis bibliometrik dijalankan terhadap seluruh 2.754 dokumen hasil pencarian awal di Scopus untuk menangkap pola *co-occurrence* kata kunci dan struktur klaster tematik pada skala global, sedangkan SLR dan analisis tematik dijalankan terhadap 18 artikel yang lolos seluruh tahapan seleksi PRISMA, untuk memperoleh pemahaman konseptual yang lebih dalam tentang prinsip-prinsip pengembangan kurikulum. Desain berlapis ini dipilih agar penelitian dapat menghasilkan gambaran tren yang luas sekaligus sintesis konsep yang mendalam, tanpa mencampuradukkan tujuan dari masing-masing metode.

Data penelitian diperoleh dari basis data Scopus. Strategi pencarian disusun menggunakan kombinasi operator Boolean AND/OR untuk dua kelompok istilah: kelompok pertama terkait kurikulum dan kompetensi ("*competency-based curriculum*" OR "*21st century competencies*"), dan kelompok kedua terkait teknologi dan pedagogi digital ("*digital pedagogy*" OR "*educational technology*" OR "*AI in education*"), yang kemudian digabungkan dengan operator AND, ditambah "*Islamic education curriculum*" untuk menjangkau konteks PAI. Kombinasi ini disusun agar pencarian menangkap artikel yang membahas irisan kedua tema tersebut, bukan sekadar salah satunya.

Kriteria inklusi mencakup: (1) artikel jurnal yang terindeks Scopus, (2) terbit dalam rentang 2020–2025, (3) berbahasa Inggris, dan (4) berfokus pada kurikulum berbasis kompetensi, teknologi pendidikan, *digital pedagogy*, atau kurikulum PAI. Kriteria eksklusi meliputi artikel nonjurnal (prosiding, bab buku), publikasi duplikasi, dan artikel yang membahas teknologi tanpa relevansi terhadap pengembangan kurikulum. Proses seleksi mengikuti kerangka PRISMA melalui empat tahap: *identification* (2.754 dokumen dari pencarian awal), *screening* (evaluasi judul dan abstrak), *eligibility* (pemeriksaan *full-text*), dan *included* (18 artikel final untuk SLR dan analisis tematik).

Instrumen penelitian yang digunakan mencakup lembar ekstraksi data (*data extraction sheet*) untuk mencatat metadata tiap dokumen (judul, penulis, tahun, sumber, kata kunci) pada tahap bibliometrik, serta kisi-kisi koding tematik pada NVivo

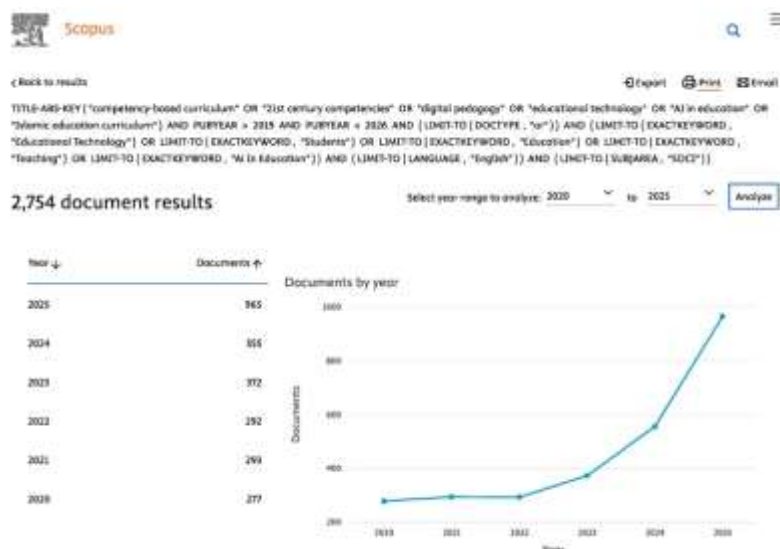
12 Plus yang memandu proses *familiarization*, *initial coding*, *categorizing*, dan penamaan tema pada 18 artikel terpilih.

Analisis bibliometrik terhadap 2.754 dokumen dilakukan dengan VOSviewer untuk menghasilkan peta *co-occurrence of keywords*, yang mengidentifikasi kluster tematik dan konsep-konsep sentral dalam literatur global. Analisis tematik terhadap 18 artikel terpilih dilakukan dengan bantuan NVivo 12 Plus mengikuti tahapan analisis tematik: (1) pembacaan berulang untuk memahami isi tiap artikel (*familiarization*), (2) pemberian kode awal pada temuan yang relevan dengan pertanyaan penelitian (*initial coding*), (3) pengelompokan kode ke dalam kategori berdasarkan kesamaan makna (*categorizing*), dan (4) peninjauan ulang serta penamaan kategori final sebagai prinsip pengembangan kurikulum (*reviewing and defining themes*). Melalui proses ini teridentifikasi delapan prinsip yang dikodekan sebagai PK1 hingga PK8. Untuk menjaga kredibilitas, dilakukan *peer checking* antaranggota tim peneliti serta triangulasi antara hasil bibliometrik dan hasil analisis tematik.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Dataset Literatur

a. Jumlah Artikel Pencarian Scopus



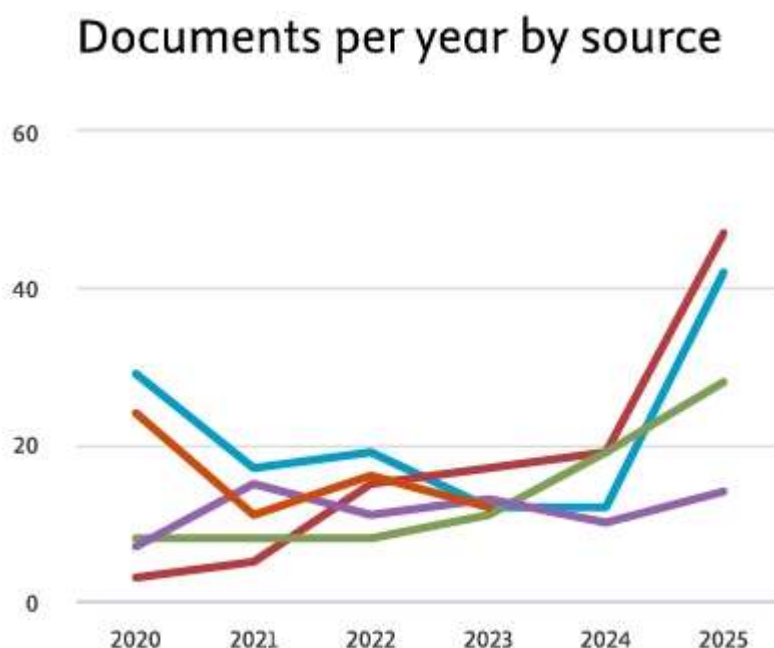
Gambar 1. Jumlah artikel basis data Scopus

Pencarian literatur dilakukan pada basis data Scopus menggunakan kombinasi kata kunci yang telah dirancang secara sistematis, meliputi "competency-based curriculum", "21st century competencies", "digital pedagogy", "educational technology", "AI in education", dan "Islamic education curriculum". Strategi pencarian menggunakan operator Boolean untuk memastikan cakupan yang komprehensif

terhadap literatur yang relevan dengan tema pengembangan kurikulum berbasis kompetensi di era digital. Rentang waktu publikasi yang ditetapkan adalah 2020 hingga 2025 untuk menangkap dinamika perkembangan terkini dalam konteks transformasi digital pendidikan. Hasil pencarian awal mengidentifikasi sebanyak 2.754 dokumen yang terindeks dalam basis data Scopus. Jumlah ini menunjukkan bahwa topik kurikulum berbasis kompetensi dan integrasi teknologi digital dalam pendidikan merupakan area kajian yang sangat produktif dan terus berkembang dalam literatur akademik global. Besarnya jumlah publikasi ini mencerminkan urgensi dan relevansi tema penelitian, sekaligus mengindikasikan tingginya perhatian komunitas ilmiah terhadap transformasi kurikulum di era digital.

Dari keseluruhan dokumen yang ditemukan, proses seleksi dilakukan secara bertahap mengikuti kerangka kerja PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) untuk memastikan kualitas dan relevansi literatur yang dianalisis. Tahap identification menghasilkan 2.754 artikel dari pencarian awal. Tahap screening dilakukan dengan membaca judul dan abstrak untuk mengevaluasi kesesuaian artikel dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan, yakni artikel jurnal berbahasa Inggris yang berfokus pada kurikulum berbasis kompetensi, teknologi pendidikan, digital pedagogy, atau kurikulum Pendidikan Agama Islam. Artikel yang tidak memenuhi kriteria, seperti prosiding konferensi, bab buku, atau publikasi duplikat, dieksklusi pada tahap ini. Selanjutnya, pada tahap eligibility, dilakukan pemeriksaan secara mendalam terhadap isi artikel (full-text review) untuk memastikan relevansi substansial dengan pertanyaan penelitian. Proses seleksi akhir menghasilkan sejumlah artikel yang memenuhi kriteria kualitas metodologis dan substansi kajian untuk dianalisis lebih lanjut dalam systematic literature review dan analisis bibliometrik.

b. Tren Publikasi per Tahun



Gambar 2. Grafik publikasi per tahun basis data Scopus

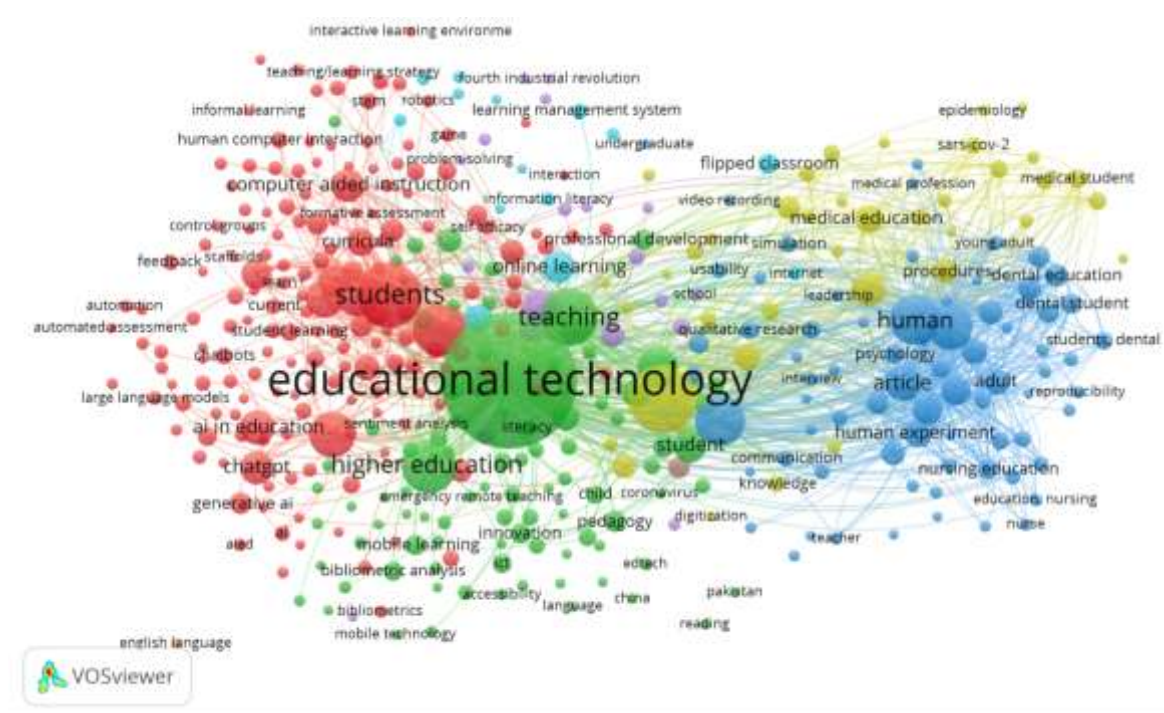
Analisis tren publikasi menunjukkan pola pertumbuhan yang signifikan dalam periode 2020 hingga 2025. Pada tahun 2020, terdapat 277 dokumen yang dipublikasikan, yang kemudian meningkat menjadi 293 dokumen pada tahun 2021. Meskipun terjadi sedikit penurunan pada tahun 2022 menjadi 292 dokumen, tren publikasi kembali meningkat pada tahun 2023 dengan total 372 dokumen. Lonjakan yang sangat tajam terjadi pada tahun 2024, di mana jumlah publikasi mencapai 555 dokumen, dan terus meningkat secara eksponensial hingga 965 dokumen pada tahun 2025. Pola pertumbuhan ini mengindikasikan peningkatan minat yang sangat tinggi dari komunitas akademik global terhadap tema kurikulum berbasis kompetensi di era digital, terutama dalam dua tahun terakhir. Peningkatan drastis publikasi pada tahun 2024 dan 2025 dapat dijelaskan oleh beberapa faktor kontekstual. Pertama, percepatan adopsi teknologi digital dalam pendidikan pascapandemi COVID-19 telah mendorong banyak peneliti untuk mengeksplorasi model kurikulum yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan pembelajaran hibrida dan daring. Kedua, perkembangan pesat teknologi Artificial Intelligence (AI) dan platform pembelajaran digital telah membuka peluang penelitian baru terkait integrasi AI dalam desain kurikulum, asesmen adaptif, dan personalisasi pembelajaran. Ketiga, meningkatnya kesadaran global terhadap pentingnya kompetensi abad ke-21 seperti literasi digital, berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi telah memperkuat urgensi pengembangan

kurikulum berbasis kompetensi yang selaras dengan tuntutan dunia kerja dan kehidupan sosial di era digital.

Visualisasi grafik tren publikasi per tahun menunjukkan kurva pertumbuhan yang hampir eksponensial, khususnya sejak tahun 2023. Hal ini mengonfirmasi bahwa topik pengembangan kurikulum berbasis kompetensi di era digital bukan hanya relevan, tetapi juga menjadi area prioritas dalam riset pendidikan global. Tren ini juga sejalan dengan kebijakan pendidikan di berbagai negara yang semakin menekankan transformasi digital, integrasi teknologi, dan penguatan kompetensi adaptif dalam sistem pendidikan nasional. Dengan demikian, penelitian ini berada pada momentum yang tepat untuk memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman dan pengembangan kurikulum berbasis kompetensi, khususnya dalam konteks Pendidikan Agama Islam di Indonesia.

2. Analisis Bibliometrik

a. Analisis Klaster dari Peta VOSviewer



Gambar 3. Visualisasi VOSviewer

Analisis bibliometrik dilakukan menggunakan perangkat lunak VOSviewer untuk memvisualisasikan struktur pengetahuan dan pola keterkaitan konseptual dalam literatur terkait pengembangan kurikulum berbasis kompetensi di era digital. Visualisasi berbasis *co-occurrence of keywords* menghasilkan peta jaringan yang menampilkan hubungan antarkonsep utama dalam literatur global periode 2020-

2025. Peta bibliometrik ini terdiri dari beberapa klaster tematik yang diidentifikasi berdasarkan frekuensi kemunculan kata kunci dan kekuatan hubungan antarkonsep. Ukuran node (lingkaran) pada peta menunjukkan frekuensi kemunculan kata kunci, sementara garis penghubung menggambarkan kekuatan ko-okurensi antarkonsep. Warna yang berbeda menandakan kelompok tematik (cluster) yang memiliki karakteristik dan fokus kajian yang spesifik.

Hasil analisis bibliometrik terhadap 2.754 dokumen dan analisis tematik terhadap 18 artikel terpilih dirangkum pada Tabel 2. Ringkasan ini menjadi acuan bagi pembahasan pada subbagian berikutnya, sehingga uraian tidak lagi mengulang seluruh detail temuan, melainkan berfokus pada pola dan implikasi yang paling relevan bagi tujuan penelitian.

Tabel 1. Ringkasan Temuan Analisis Bibliometrik dan Tematik

Kategori	Kode	Temuan Utama	Sumber
Klaster bibliometrik	K1 (Merah)	Teknologi pembelajaran & inovasi pedagogis — AI, chatbot, asesmen otomatis	Peta VOSviewer
Klaster bibliometrik	K2 (Hijau)	Pendidikan tinggi & teknologi pendidikan — daring, pandemi COVID-19	Peta VOSviewer
Klaster bibliometrik	K3 (Biru)	Penelitian pendidikan & pengembangan SDM — kesehatan, keperawatan	Peta VOSviewer
Klaster bibliometrik	K4 (Kuning)	Pendidikan medis & pembelajaran profesional — <i>flipped classroom</i> , simulasi	Peta VOSviewer
Prinsip kurikulum	K5 (Ungu)	Literasi digital & pembelajaran daring — LMS, literasi informasi	Peta VOSviewer
Prinsip kurikulum	PK1	Relevansi & keselarasan kontekstual	SLR 2, SLR 3, SLR 4, SLR 13
Prinsip kurikulum			

Prinsip kurikulum	PK2	Asesmen autentik	SLR 7, SLR 8, SLR 11
Prinsip kurikulum	PK3	Integrasi literasi digital	SLR 5, SLR 9, SLR 14
Prinsip kurikulum	PK4	Fleksibilitas & personalisasi	SLR 1, SLR 13, SLR 15
	PK5	Kurikulum berbasis data	SLR 7, SLR 11, SLR 15
	PK6	Penguatan karakter & etika	SLR 2, SLR 6, SLR 17, SLR 18
	PK7	Pembelajaran kolaboratif berbasis masalah	SLR 1, SLR 6, SLR 8, SLR 10
	PK8	Integrasi AI & pedagogi digital	SLR 7, SLR 12, SLR 14, SLR 15, SLR 16

Kelima klaster pada tabel tersebut memperlihatkan sebaran fokus riset dari pendidikan dasar hingga profesional, dengan pola sebagai berikut.

Klaster Merah (Teknologi Pembelajaran & Inovasi Pedagogis) merupakan klaster terbesar, berpusat pada konsep *students, education*, dan *AI in education*. Klaster ini mencerminkan dominasi riset yang mengaitkan inovasi teknologi, terutama AI generatif dan asesmen otomatis dengan strategi pedagogis aktif seperti pembelajaran berbasis masalah dan gamifikasi.

Klaster Hijau (Pendidikan Tinggi & Teknologi Pendidikan) berpusat pada *educational technology* dan *higher education*, dengan penanda kuat berupa *emergency remote teaching* dan *coronavirus* menunjukkan bahwa banyak riset dalam klaster ini lahir dari respons terhadap pandemi COVID-19 dan transformasi pembelajaran daring di institusi pendidikan tinggi.

Klaster Biru (Penelitian Pendidikan & Pengembangan SDM) didominasi konsep *human, article*, dan *nursing education*, mencerminkan riset kompetensi dengan pendekatan kualitatif-eksperimental di ranah pendidikan profesional kesehatan.

Klaster Kuning (Pendidikan Medis & Pembelajaran Profesional) berpusat pada *medical education*, dengan fokus pada *flipped classroom* dan simulasi klinis sebagai respons terhadap kebutuhan keterampilan prosedural, juga dipicu konteks pandemi.

Klaster Ungu (Literasi Digital & Pembelajaran Daring) berfokus pada *information literacy* dan *learning management system*, mencakup penelitian literasi digital lintas negara (termasuk pada jenjang pendidikan dasar).

Secara keseluruhan, kelima klaster ini menunjukkan bahwa riset CBC di era digital tersebar luas dari pendidikan dasar hingga profesional, dengan benang merah pada integrasi teknologi (khususnya AI) ke dalam desain, penyampaian, dan evaluasi kompetensi pola yang menjadi dasar penurunan delapan prinsip kurikulum pada subbagian berikutnya. Sementara itu, kedelapan prinsip pengembangan kurikulum pada tabel tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.

PK1 (Relevansi & keselarasan kontekstual) menekankan kurikulum yang selaras dengan kebutuhan nyata peserta didik dan konteks sosial-budaya. SLR 2 dan SLR 13 menunjukkan hal ini dalam konteks keberlanjutan dan lokalitas pembelajaran, sementara SLR 4 mengingatkan bahwa teknologi digital tidak boleh diperlakukan netral, ia harus diselaraskan dengan nilai pedagogis dan konteks peserta didik.

PK2 (Asesmen autentik) menekankan evaluasi kompetensi melalui simulasi situasi nyata, bukan tes hafalan. SLR 7 dan SLR 8 menunjukkan bagaimana chatbot berbasis AI dan simulasi *virtual reality* memungkinkan asesmen berbasis kinerja yang kontekstual, sedangkan SLR 11 memperluasnya ke penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi.

PK3 (Integrasi literasi digital) memosisikan literasi digital sebagai kompetensi dasar, bukan tambahan. SLR 9 menegaskan cakupannya meliputi kemampuan teknis, kritis, dan etis sekaligus, sementara SLR 14 memperluas konsep ini ke literasi AI sebagai kompetensi wajib bagi guru.

PK4 (Fleksibilitas & personalisasi) menuntut kurikulum yang menyesuaikan ritme dan gaya belajar individu. SLR 15 menunjukkan efektivitas *intelligent tutoring systems* dalam mempersonalisasi pembelajaran dalam skala yang sulit dicapai pendekatan tradisional, diperkuat SLR 1 dan SLR 13 pada konteks pembelajaran fleksibel dan daring.

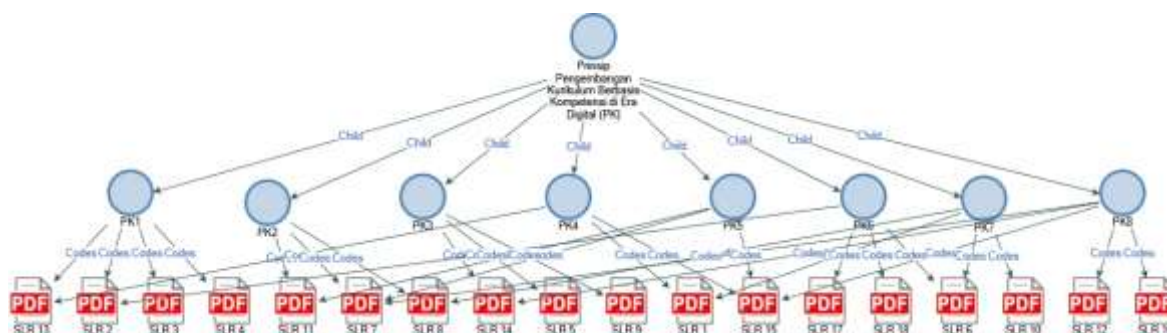
PK5 (Kurikulum berbasis data) menekankan pemanfaatan *learning analytics* sebagai dasar pengambilan keputusan kurikulum. SLR 11, SLR 15, dan SLR 7 menunjukkan bagaimana data interaksi dan kemajuan belajar peserta didik dapat mendorong intervensi pembelajaran yang lebih tepat sasaran.

PK6 (Penguatan karakter & etika) menegaskan bahwa kompetensi teknis tidak cukup tanpa fondasi etis. SLR 17 dan SLR 18 menyoroti pentingnya kesadaran etis dalam penggunaan AI, sementara SLR 2 dan SLR 6 menunjukkan bagaimana nilai keberlanjutan dan sportivitas dapat ditanamkan melalui desain pembelajaran berbasis teknologi.

PK7 (Pembelajaran kolaboratif berbasis masalah) mendorong peserta didik memecahkan masalah nyata secara kolaboratif. SLR 10 dan SLR 6 menunjukkan penerapannya melalui pembelajaran luar ruang berbasis teknologi dan *augmented reality*, sedangkan SLR 1 dan SLR 8 menegaskan relevansinya dalam konteks matematika dan simulasi klinis.

PK8 (Integrasi AI & pedagogi digital) menegaskan bahwa AI perlu diintegrasikan secara bermakna dengan prinsip pedagogis, bukan sekadar diadopsi secara teknis. SLR 16 menyoroti pentingnya kebijakan dan pedoman etis dalam implementasinya, sementara SLR 12, SLR 14, SLR 7, dan SLR 15 menunjukkan penerapan konkretnya lewat literasi AI guru, chatbot pelatihan mengajar, dan sistem tutorial cerdas.

b. Temuan SLR (Analisis Tematik berdasarkan NVivo 12 Plus)



Gambar 4. Peta Konseptual Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi era digital NVivo Analisis tematik dilakukan terhadap 18 artikel terpilih yang telah melalui proses seleksi sistematis menggunakan kerangka kerja PRISMA.

Tabel 2. 18 Artikel dipublikasikan dalam rentang tahun 2020 hingga 2025 dan berasal dari jurnal internasional bereputasi yang terindeks Scopus

No	Judul	Penulis	Jurnal	Tahun	Code
1.	Modern educational technologies in a fractal approach implementation in the math lessons (on the example of learning a probability-statistical line elements)	Shcherbatykh, Sergey Victorovich Polyakova, Anna Yuryevna	International Journal of Criminology and Sociology	2020	SLR 1
2.	Sustainability and educational technology A description of the teaching self-concept	Baena-Morales, Salvador Martinez-Roig, Rosabel Hernández-Amorós, María J.	Sustainability (Switzerland)	2020	SLR 2
3.	Distance learning perceptions from higher education students the case of Portugal	Gonçalves, Sónia P. Sousa, Maria José Pereira, Fernanda Santos	Education Sciences	2020	SLR 3
4	Re-imagining Digital Technology in Education through Critical and Neo-materialist Insights	Pischetola, Magda	Digital Education Review	2021	SLR 4
5	Education in the Digital Age: A Driving Force or a Lost Place	Herczeg, Michael	I-Com	2021	SLR 5
6	Use of Augmented Reality with Game Elements in Education – Literature Review	Ređep, Tamara Hajdin, Goran	Journal of Information and Organizational Sciences	2021	SLR 6
7	Developing an AI-based chatbot for practicing responsive teaching in mathematics	Lee, Dabae Yeo, Sheunghyun	Computers and Education	2022	SLR 7
8	Virtual reality in midwifery education: A mixed methods study	Ryan, Grace Callaghan, Shauna Rafferty, Anthony	Nurse Education Today	2022	SLR 8

9	to assess learning and understanding Analysis and Comparison of International Digital Competence Frameworks for Education	Murphy, John Higgins, Mary Mattar, Joao Santos, Cassio Cabral Cuque, Lucia Maria	Education Sciences	2022	SLR 9
10	Technology-mediated outdoor learning for primary school student teachers: Focusing on biodiversity	Eriksson, Miikka Kärkkäinen, Sirpa Tahvanainen, Ville	Journal of Computer Assisted Learning	2023	SLR 10
11	Teaching and Assessing Thinking Skills and Applying Educational Technologies in Higher Education	Dori, Yehudit Judy Lavi, Rea	Journal of Science Education and Technology	2023	SLR 11
12	How Artificial Intelligence Affects Education?	Wojciechowski, Adam Korjonen-Kuusipuro, Kristiina	Human Technology	2023	SLR 12
13	Massive Open Online Courses (MOOCs) for Ethiopian Educators: Evaluating MOOCs as a global development tool	Berde, Éva Mengesha, Seyoum Tefferä Mola, Belaynew Asrie Remsei, Sándor	Research in Globalization	2024	SLR 13
14	Artificial Intelligence Literacy Competencies for Teachers Through Self-Assessment Tools	Tenberga, Ieva Daniela, Linda	Sustainability (Switzerland)	2024	SLR 14
15	The effectiveness of intelligent tutoring systems in supporting students with varying levels of programming experience	Fodouop Kouam, Arthur William	Discover Education	2024	SLR 15
16	Generative Artificial Intelligence (AI) in education: from organizing visions to official guidelines	Nguyen, Andy Kishore, Shohil Hong, Yvonne Qutab, Saima Dang, Belle	Information Technology and People	2025	SLR 16

17	AI in education: enhancing learning potential and addressing ethical considerations among academic staff—a cross-sectional study at the University of Jordan	Alnsour, Marwa M. Qouzah, Latifa Aljamani, Sanaa Alamoush, Rasha A. AL-Omiri, Mahmoud K.	International Journal for Educational Integrity	2025	SLR 17
18	Teachers' perceptions of value-sensitive AI in education: A case study of AI tutor	Eriksson, Miikka Kärkkäinen, Sirpa Tahvanainen, Ville	Journal of Computer Assisted Learning	2025	SLR 18

Artikel-artikel tersebut dipublikasikan dalam rentang tahun 2020 hingga 2025 dan berasal dari jurnal internasional bereputasi yang terindeks Scopus, meliputi *Computers and Education*, *Education Sciences*, *Sustainability*, *Journal of Computer Assisted Learning*, *Journal of Science Education and Technology*, dan berbagai jurnal lainnya. Untuk mengidentifikasi pola tematik dan struktur konseptual dalam literatur, peneliti menggunakan perangkat lunak NVivo 12 Plus yang memungkinkan proses *coding*, kategorisasi, dan visualisasi hubungan antarkonsep secara sistematis. Proses analisis menghasilkan *conceptual map* yang menggambarkan delapan prinsip utama dalam pengembangan kurikulum berbasis kompetensi di era digital, yang selanjutnya dikodekan sebagai PK1 hingga PK8.

3. Implikasi Temuan untuk Konteks Kurikulum PAI

Kedelapan prinsip pengembangan kurikulum berbasis kompetensi di era digital memiliki relevansi signifikan untuk konteks Pendidikan Agama Islam. Integrasi prinsip-prinsip tersebut memerlukan kontekstualisasi yang mempertimbangkan karakteristik unik PAI, yaitu orientasi pada pembentukan karakter Islami, penguasaan nilai-nilai keagamaan, dan pengembangan kompetensi spiritual berlandaskan Al-Qur'an dan Hadis (Amirullah & Hamami, 2020).

a. Pemetaan Kompetensi PAI Era Digital

Kompetensi PAI di era digital mencakup tiga dimensi terintegrasi. Kompetensi spiritual-religius meliputi pemahaman mendalam ajaran Islam, kemampuan beribadah, dan internalisasi nilai tauhid dan akhlak. Teknologi dapat memperkaya dimensi ini melalui tafsir digital, aplikasi Al-Qur'an, dan virtual tour situs sejarah Islam (Basilotta-Gómez-Pablos et al., 2022). Kompetensi sosial-etis mencakup penerapan nilai Islam dalam kehidupan sosial dan etika digital Islami, seperti menjaga amanah

dalam komunikasi daring, menerapkan prinsip *tabayyun* (verifikasi), dan menggunakan media sosial untuk kebaikan. Kompetensi digital-adaptif meliputi literasi digital, kemampuan mengevaluasi informasi keagamaan secara kritis, dan adaptasi terhadap perubahan teknologi. Pemetaan holistik ini sejalan dengan konsep UNESCO tentang *learning to be, do, know, and live together*, yang dikontekstualisasikan dengan nilai Islam (Hussin, Muhammad, Razak, & Awang, 2024).

b. Integrasi Literasi Digital dengan Nilai Islam

Literasi digital dalam PAI dikembangkan sebagai literasi digital Islami dengan empat dimensi. Literasi teknis Islami mencakup penggunaan aplikasi Al-Qur'an digital, platform pembelajaran Islam, dan perpustakaan digital kitab klasik. Praktik digitalisasi kitab kuning menunjukkan bahwa keberlanjutan nilai *turats* dapat berjalan beriringan dengan transformasi digital, bukan berlawanan dengannya (Utomo, Azila, & Hafid, 2025).

Literasi informasi Islami menekankan kemampuan memverifikasi informasi keagamaan berdasarkan prinsip penguatan adab digital *tabayyun* (QS. Al-Hujurat: 6) dan mengenali pemahaman yang menyimpang. Literasi komunikasi Islami mencakup komunikasi santun sesuai *qaulan sadida*, *qaulan ma'rufa*, dan *qaulan karima*, termasuk menghindari cyberbullying. Literasi etis Islami menekankan tanggung jawab moral, menjaga amanah, menghormati hak cipta, dan menggunakan teknologi untuk kebaikan (*maslahah*). Integrasi ini juga mencakup pembahasan tantangan khusus seperti islamophobia online, radikalisme, dan konflik identitas digital (Achruh, Rapi, Rusdi, & Idris, 2024).

c. Model Kurikulum PAI Berbasis Kompetensi Digital

Model ini terdiri dari lima komponen terintegrasi. Kompetensi Inti PAI Digital mengintegrasikan kompetensi spiritual-religius dengan kompetensi abad ke-21 (berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi) dan kompetensi digital. Pedagogi Digital Islami menerapkan pembelajaran aktif berbasis masalah (PK7) dengan teknologi, seperti *flipped classroom*, diskusi daring, dan pembelajaran berbasis proyek. AI dapat digunakan untuk chatbot Islam, tutorial bahasa Arab, dan analitik pembelajaran. Asesmen Autentik Berbasis Teknologi (PK2, PK5) mencakup portofolio digital, penilaian kinerja dalam simulasi etis, dan evaluasi konten digital peserta didik. Sumber Belajar Digital meliputi perpustakaan digital kitab, database hadis terverifikasi, aplikasi Al-Qur'an, dan platform e-learning PAI. Ekosistem Pembelajaran

PAI Digital mencakup infrastruktur, kompetensi guru, dukungan institusi, dan keterlibatan orang tua (Alawi, Sumpena, Supiana, & Zaqiah, 2022).

d. Penguatan Adab Digital (*Islamic Digital Ethics*)

Adab digital merupakan penerapan akhlak Islam dalam ruang digital dengan lima dimensi. Kejujuran dan integritas digital (*sidq*) mencakup larangan menyebarkan hoaks dan penipuan daring (QS. Al-Ahzab: 70-71; QS. Al-Hujurat: 6). Tanggung jawab dan amanah digital (*amanah*) menekankan penerapan *tabayyun* sebelum menyebarkan informasi, menjaga privasi, dan menghormati hak cipta. Kesopanan dan empati digital (*ihsan*) menerapkan *qaulan sadida, ma'rufa, dan karima*, menghindari cyberbullying dan hate speech. Kontrol diri dan moderasi digital (*tawazun*) menekankan keseimbangan penggunaan teknologi sesuai prinsip *wasathiyyah*, menghindari kecanduan media sosial dan konten haram. Kontribusi positif dan dakwah digital (*amar ma'ruf nahi munkar*) mendorong penggunaan teknologi untuk menyebarkan kebaikan, konten edukatif, dan kepedulian sosial. Kajian terbaru menegaskan pentingnya kerangka maqāsid al-syari'ah dalam menilai kelayakan etis penggunaan AI di ranah pendidikan Islam, sebagai pijakan normatif bagi prinsip amanah dan tawazun dalam adab digital (Supriatin, Syarifah, Susilawati, Supriadi, & Apriani, 2025). Penguatan *adab digital* dilakukan secara sistematis melalui pembelajaran eksplisit, pemodelan guru, budaya sekolah, dan kerja sama orang tua (Shokirova, Juraev, & Rajavaliev, 2025).

4. Implikasi Pengembangan Kurikulum digital terhadap PAI

a. Model Konseptual Kurikulum Kompetensi Digital

Sebagaimana kedelapan prinsip (PK1–PK8) menunjukkan pola keterkaitan satu sama lain, penelitian ini menyintesiskannya lebih lanjut ke dalam kerangka konseptual yang lebih ringkas untuk memudahkan penerapan di tingkat desain kurikulum. Penelitian ini menghasilkan model konseptual yang mengintegrasikan tiga elemen utama: prinsip pengembangan kurikulum berbasis kompetensi, pendekatan pedagogi digital, dan kompetensi abad ke-21. Model ini menawarkan kerangka kerja teoretis yang menunjukkan bahwa kurikulum di era digital harus dirancang dengan pendekatan holistik yang mencakup: (1) relevansi kontekstual dan fleksibilitas, (2) integrasi teknologi yang bermakna, (3) asesmen autentik berbasis data, dan (4) penguatan karakter dan etika. Keempat elemen tersebut secara berurutan merupakan integrasi dari prinsip PK1 dan PK4 (relevansi kontekstual serta fleksibilitas), PK3 dan PK8 (integrasi teknologi yang bermakna), PK2 dan PK5 (asesmen autentik berbasis

data), serta PK6 (penguatan karakter dan etika), sebagaimana disajikan pada Tabel Ringkasan Temuan Analisis Bibliometrik dan Tematik. Model konseptual ini berkontribusi pada pengembangan teori kurikulum dengan menunjukkan bahwa teknologi digital bukan sekadar alat tambahan, tetapi merupakan elemen integral yang mentransformasi cara kompetensi dirancang, diajarkan, dan dievaluasi. Kerangka ini dapat digunakan sebagai landasan teoretis untuk penelitian lebih lanjut tentang desain kurikulum adaptif di berbagai konteks pendidikan (Simamora & Farid, 2024).

2. Kontribusi terhadap Teori Kurikulum Islam Modern

Penelitian ini memperkaya diskursus kurikulum Islam modern dengan mensintesis konsep literasi digital Islami dan adab digital ke dalam kerangka pengembangan kurikulum PAI yang lebih utuh. Konsep adab digital sendiri bukan istilah yang pertama kali diperkenalkan di sini; kajian Shokirova, Juraev, dan Rajavaliyev (2025) telah membahas *adab* dalam ranah bahasa dan literatur secara lebih luas. Kontribusi penelitian ini terletak pada kontekstualisasi dan pengoperasionalan konsep tersebut secara spesifik ke dalam lima dimensi (*sidq, amanah, ihsan, tawazun, dan amar ma'ruf nahi munkar*) yang terhubung langsung dengan delapan prinsip pengembangan kurikulum berbasis kompetensi digital hasil SLR, sehingga menawarkan kerangka yang lebih aplikatif bagi perancangan kurikulum PAI dibandingkan pembahasan konseptual yang sudah ada sebelumnya.

5. Rekomendasi untuk Guru, Sekolah, dan Pembuat Kebijakan

Untuk guru PAI: Meningkatkan kompetensi literasi digital dan pedagogi digital melalui pelatihan berkelanjutan, mengintegrasikan teknologi secara bermakna dalam pembelajaran, menjadi model *adab digital* (Shokirova et al., 2025) bagi peserta didik, dan menggunakan analitik pembelajaran untuk personalisasi. Untuk sekolah: Menyediakan infrastruktur teknologi yang memadai, mengembangkan kebijakan penggunaan teknologi yang selaras dengan nilai Islam, memfasilitasi komunitas belajar profesional untuk berbagi praktik terbaik, dan membangun kemitraan dengan orang tua dalam membimbing penggunaan teknologi peserta didik. Untuk pembuat kebijakan: Merevisi standar kompetensi PAI untuk mengintegrasikan literasi digital dan kompetensi abad ke-21, menyediakan anggaran untuk pengembangan sumber belajar digital PAI berkualitas, mengembangkan panduan implementasi kurikulum PAI digital yang kontekstual, dan memfasilitasi riset berkelanjutan tentang efektivitas integrasi teknologi dalam PAI (Alawi et al., 2022). Rekomendasi ini bertujuan

menciptakan ekosistem pendidikan yang mendukung transformasi kurikulum PAI secara sistemik dan berkelanjutan.

D. SIMPULAN

Penelitian ini memetakan tren global pengembangan kurikulum berbasis kompetensi di era digital melalui *systematic literature review* dan analisis bibliometrik terhadap 2.754 dokumen Scopus periode 2020–2025. Analisis bibliometrik mengidentifikasi lima klaster tematik utama, sementara analisis tematik terhadap 18 artikel terpilih mengidentifikasi delapan prinsip kunci: relevansi dan keselarasan kontekstual, asesmen autentik, integrasi literasi digital, fleksibilitas dan personalisasi, kurikulum berbasis data, penguatan karakter dan etika, pembelajaran kolaboratif berbasis masalah, serta integrasi AI dan pedagogi digital. Kedelapan prinsip tersebut disintesis lebih lanjut ke dalam Model Kurikulum PAI Berbasis Kompetensi Digital, yang mengintegrasikan kompetensi spiritual-religius, sosial-etis, dan digital-adaptif dalam kerangka pedagogi digital Islami berakar pada Al-Qur'an dan Hadis, dilengkapi konsep adab digital dengan lima dimensi (*sidq, amanah, ihsan, tawazun, dan amar ma'ruf nahi munkar*).

Temuan ini membawa implikasi praktis bagi tiga pihak. Bagi guru PAI, penguatan kompetensi literasi digital dan pedagogi digital perlu dilakukan melalui pelatihan berkelanjutan, disertai peran guru sebagai model adab digital bagi peserta didik. Bagi sekolah, dibutuhkan infrastruktur teknologi yang memadai serta kebijakan penggunaan teknologi yang selaras dengan nilai Islam, ditopang kemitraan dengan orang tua dalam membimbing penggunaan teknologi peserta didik. Bagi pembuat kebijakan, standar kompetensi PAI perlu direvisi untuk mengintegrasikan literasi digital dan kompetensi abad ke-21, disertai dukungan anggaran bagi pengembangan sumber belajar digital PAI yang berkualitas. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah artikel yang dianalisis secara mendalam (18 dari 2.754 dokumen) serta cakupannya yang terbatas pada literatur berbahasa Inggris terindeks Scopus, sehingga penelitian lanjutan disarankan memperluas basis data dan bahasa sumber untuk memperkaya pemetaan tren global CBC di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Achruh, Rapi, M., Rusdi, M., & Idris, R. (2024). Challenges and Opportunities of Artificial Intelligence Adoption in Islamic Education in Indonesian Higher Education Institutions. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(11), 423–443. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.11.22>
- Alawi, D., Sumpena, A., Supiana, S., & Zaqiah, Q. Y. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka Pasca Pandemi Covid-19. *Edukatif Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5863–5873. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3531>
- Alnsour, M. M., Qouzah, L., Aljamani, S., Alamoush, R. A., & AL-Omiri, M. K. (2025). AI in education: enhancing learning potential and addressing ethical considerations among academic staff—a cross-sectional study at the University of Jordan. *International Journal for Educational Integrity*, 21(1). <https://doi.org/10.1007/s40979-025-00189-4>
- Amirullah, Y. A., & Hamami, T. (2020). Organization and Design of Development of Islamic Religious Education in Indonesia. *At-Ta'dib*, 15(1). <https://doi.org/10.21111/at-tadib.v15i1.4541>
- Asad, M. M., & Anwar, K. (2025). Influence of artificial intelligence on students' career competencies and career resources: a global perspective. *International Journal of Information and Learning Technology*, 42(4), 366–391. <https://doi.org/10.1108/IJILT-05-2024-0091>
- Assegaf, A. R., Zainiyah, H. S., & Fahmi, M. (2022). Curriculum Innovation for the Internationalization of Islamic Education Study Program at Higher Education Institutions in Surabaya, Indonesia. *Millah: Journal of Religious Studies*, 21(3), 671–706. <https://doi.org/10.20885/millah.vol21.iss3.art3>
- Baena-Morales, S., Martinez-Roig, R., & Hernández-Amorós, M. J. (2020). Sustainability and educational technology— A description of the teaching self-concept. *Sustainability (Switzerland)*, 12(24), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su122410309>
- Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L. A., & Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>
- Berde, É., Mengesha, S. T., Mola, B. A., & Remsei, S. (2024). Massive Open Online Courses

- (MOOCs) for Ethiopian Educators: Evaluating MOOCs as a global development tool. *Research in Globalization*, 9. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2024.100263>
- Bogdanova, M., & Parashkevova-Velikova, E. (2023). Digital Competences in the Public Sector—Challenges for Universities. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 321, 93–104. https://doi.org/10.1007/978-981-19-6755-9_8
- Brown, K., Schnars, M., Karan, A. T., Ucar, I., & Gershenson, J. (2023). The Feasibility of Introducing Mobile Technology in Kenyan Schools that Utilize the Competency Based Curriculum. *2023 IEEE Global Humanitarian Technology Conference, GHTC 2023*, 108–114. <https://doi.org/10.1109/GHTC56179.2023.10354692>
- Christopher, M., & Jones, M. (2025). Evaluating contexts for implementing a competency-based curriculum in south and eastern Africa: A meta-narrative review. *Curriculum Journal*, 36(3), 368–383. <https://doi.org/10.1002/curj.301>
- Dori, Y. J., & Lavi, R. (2023). Teaching and Assessing Thinking Skills and Applying Educational Technologies in Higher Education. *Journal of Science Education and Technology*, 32(6), 773–777. <https://doi.org/10.1007/s10956-023-10072-x>
- Eriksson, M., Kärkkäinen, S., & Tahvanainen, V. (2023). Technology-mediated outdoor learning for primary school student teachers: Focusing on biodiversity. *Journal of Computer Assisted Learning*, 39(6), 1819–1833. <https://doi.org/10.1111/jcal.12841>
- Faloye, S. T., & Faniran, V. (2023). Integrating technology in teaching and learning practices: students' competencies. *South African Computer Journal*, 35(1), 101–114. <https://doi.org/10.18489/sacj.v35i1.1111>
- Fodouop Kouam, A. W. (2024). The effectiveness of intelligent tutoring systems in supporting students with varying levels of programming experience. *Discover Education*, 3(1). <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00385-3>
- Ford, A. Y. (2024). Competency-Based Education in Information Literacy. *Encyclopedia of Libraries, Librarianship, and Information Science, First Edition, Four Volume Set*, 3, V3:451-V3:456. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-95689-5.00204-2>
- Gonçalves, S. P., Sousa, M. J., & Pereira, F. S. (2020). Distance learning perceptions from higher education students—the case of Portugal. *Education Sciences*, 10(12), 1–15. <https://doi.org/10.3390/educsci10120374>
- Herczeg, M. (2021). Education in the Digital Age: A Driving Force or a Lost Place. *I-Com*, 20(3), 263–277. <https://doi.org/10.1515/icom-2021-0031>

- Hussin, M. Y. M., Muhammad, F., Razak, A. A., & Awang, S. A. (2024). Islamic Religious School as an Alternative Education Institution in the Global Era: A Bibliometric and Thematic Analysis. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(9), 560–591. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.9.28>
- Ismail, Parinduri, M. A., & Ibarra, F. P. (2025). Strengthening the Ideology of Islamic Religious Education in the Era of Technological Disruption. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 9(2), 465–473. <https://doi.org/10.22437/jiituj.v9i2.41841>
- Jha, S., Jha, M., & Xu, J. (2024). Teaching and Learning in the Digital Era: Opportunities and Challenges. *Teaching and Learning in the Digital Era: Issues and Studies*, 51–85. https://doi.org/10.1142/9789811285622_0002
- Karroum, S. Y. A., & Elshaiekh, N. E. M. (2023). Digital Transformation in Education: Discovering the Barriers that Prevent Teachers from Adopting Emerging Technologies. *2023 24th International Arab Conference on Information Technology, ACIT 2023*. <https://doi.org/10.1109/ACIT58888.2023.10453908>
- Kiryakova, G. (2020). The role of digital technologies in development of 4cs competencies of learners. *Proceedings of the International Conference on Virtual Learning*, 320–325.
- Kocasarac, H., & Ndlovu, N. (2024). Pedagogical innovation in the digital age. *Teaching and Assessment in the Era of Education 5.0*, 340–354. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-3045-6.ch019>
- Lee, D., & Yeo, S. (2022). Developing an AI-based chatbot for practicing responsive teaching in mathematics. *Computers and Education*, 191. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104646>
- Mattar, J., Santos, C. C., & Cuque, L. M. (2022). Analysis and Comparison of International Digital Competence Frameworks for Education. *Education Sciences*, 12(12). <https://doi.org/10.3390/educsci12120932>
- Mazlan, M., Wakil, N. A. A., Noh, M. A. C., & Riyaldi, M. H. (2025). Integrated Education Approach in Islamic Higher Education Institutions in Malaysia: Challenges and Opportunities. *Global Journal Al-Thaqafah*, 115–128. <https://doi.org/10.7187/GJATSI102025-8>
- Munawar, M., Fakhruddin, F., Rodiyah, R., & Prihatin, T. (2021). Digital literacy curriculum management in kindergarten. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(5), 2115–2136. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i5.6226>

- Muraraneza, C. (2021). Development and implementation of a competency-based curriculum in undergraduate nursing education. *Development, Implementation and Evaluation of Curricula in Nursing and Midwifery Education*, 77–92. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78181-1_5
- Nguyen, A., Kishore, S., Hong, Y., Qutab, S., & Dang, B. (2025). Generative Artificial Intelligence (AI) in education: from organizing visions to official guidelines. *Information Technology and People*, 38(8), 172–199. <https://doi.org/10.1108/ITP-08-2024-1026>
- Nurlela, N., Arifin, A. G., & Hidayat, A. (2025). Impact of Islamic Psychoeducation in Facing the Challenges of Digital Education Practices: Student and Lecturer Perceptions. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24(2), 560–585. <https://doi.org/10.26803/ijlter.24.2.28>
- Oldham, P., & McLoughlin, S. (2025). Character education empirical research: A thematic review and comparative content analysis. *Journal of Moral Education*. <https://doi.org/10.1080/03057240.2025.2480185>
- Otto, S., Bertel, L. B., Lyngdorf, N. E. R., Markman, A. O., Andersen, T., & Ryberg, T. (2024). Emerging Digital Practices Supporting Student-Centered Learning Environments in Higher Education: A Review of Literature and Lessons Learned from the Covid-19 Pandemic. *Education and Information Technologies*, 29(2), 1673–1696. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11789-3>
- Pischetola, M. (2021). Re-imagining Digital Technology in Education through Critical and Neo-materialist Insights. *Digital Education Review*, (40), 154–171. <https://doi.org/10.1344/der.2021.40.154-171>
- Raimi, L. (2024). Do Islamic epistemology and ethics advance the understanding and promotion of sustainable development? A systematic review using PRISMA. *International Journal of Ethics and Systems*. <https://doi.org/10.1108/IJOES-04-2024-0115>
- Redep, T., & Hajdin, G. (2021). Use of Augmented Reality with Game Elements in Education – Literature Review. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 45(2), 473–494. <https://doi.org/10.31341/jios.45.2.7>
- Ryan, G., Callaghan, S., Rafferty, A., Murphy, J., Higgins, M., Barry, T., ... McAuliffe, F. (2022). Virtual reality in midwifery education: A mixed methods study to assess learning and understanding. *Nurse Education Today*, 119. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105573>

- Saritepeci, M., Balıkcı, H. C., & Ermiş, U. F. (2024). Student Competencies Development and Transformation in Technology Integration: A Review from the Perspective of Innovative Teachers. *Integrated Science*, 23, 85–99. https://doi.org/10.1007/978-3-031-60713-4_6
- Satjapiboon, S. (2025). The development of a curriculum to enhance learning management competency in digital transformation age for pre-service teachers. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 46(1). <https://doi.org/10.34044/j.kjss.2025.46.1.22>
- Shcherbatykh, S. V., & Polyakova, A. Y. (2020). Modern educational technologies in a fractal approach implementation in the math lessons (on the example of learning a probability-statistical line elements). *International Journal of Criminology and Sociology*, 9, 1709–1723. <https://doi.org/10.6000/1929-4409.2020.09.194>
- Shen, Y., Le, H., Wang, Z., & Wang, Q. (2025). Teachers' perceptions of value-sensitive AI in education: A case study of AI tutor. *Teaching and Teacher Education*, 168. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105253>
- Shokirova, M., Juraev, Z., & Rajavaliev, B. (2025). Adab: The Art of Language and the Soul in Literature. *Journal of Religious and Theological Information*. <https://doi.org/10.1080/10477845.2025.2513841>
- Simamora, I. Y., & Farid, A. S. (2024). Rethinking the use of Social Media in Islamic Broadcasting Practices: A Theological Perspective. *Pharos Journal of Theology*, 105(5), 1–15. <https://doi.org/10.46222/pharosjot.105.516>
- Šimunović, Z., & Vekić-Kljaić, V. (2024). Competencies for the 21st Century: Is Education Keeping up with Industry 4.0? *Lecture Notes in Networks and Systems*, 1070 LNNS, 335–343. https://doi.org/10.1007/978-3-031-66271-3_36
- Smidt, J. (2011). Finding Voices in a Changing World: Standard Language Education as a Site for Developing Critical Literacies. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 55(6), 655–669. <https://doi.org/10.1080/00313831.2011.594608>
- Srinivasan, K. R., Rahman, N. H. A., & Ravana, S. D. (2025). Reskilling and upskilling future educators for the demands of artificial intelligence in the modern era of education. *Pitfalls of AI Integration in Education: Skill Obsolescence, Misuse, and Bias*, 175–200. <https://doi.org/10.4018/979-8-3373-0122-8.ch008>
- Tenberga, I., & Daniela, L. (2024). Artificial Intelligence Literacy Competencies for Teachers Through Self-Assessment Tools. *Sustainability (Switzerland)*, 16(23).

<https://doi.org/10.3390/su162310386>

- Višić, M. (2022). Connecting Puzzle Pieces: Systematic Literature Review Method in the Social Sciences. *Sociologija*, 64(4), 543. <https://doi.org/10.2298/SOC2204543V>
- Wedi, A., Mardiana, D., & Umiarso. (2025). Digital Transformation Model of Islamic Religious Education in the AI Era: A Case Study of Madrasah Aliyah in East Java, Indonesia. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24(8), 842–863. <https://doi.org/10.26803/ijlter.24.8.37>
- Wojciechowski, A., & Korjonen-Kuusipuro, K. (2023). How Artificial Intelligence Affects Education? *Human Technology*, 19(3), 302–306. <https://doi.org/10.14254/1795-6889.2023.19-3.0>
- Zhao, Y., Sánchez-Gómez, M. C., Pinto-Llorente, A. M., & Sánchez Prieto, R. (2025). Adapting to crisis and unveiling the digital shift: a systematic literature review of digital competence in education related to COVID-19. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1541475>
- Supriatin, I., Syarifah, S., Susilawati, E., Supriadi, I., & Apriani, R. (2025). Formulasi Etika Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pendidikan Islam: Pendekatan *Maqāṣid al-Sharī'ah* dan Tafsir Tematik Al-Qur'an. *Halaqa: Journal of Islamic Education*, 1(2), 121–140. <https://doi.org/10.61630/hjie.v1i2.28>
- Utomo, E. B., Azila, N., & Hafid, M. A. (2025). Digitalisasi Pembelajaran Kitab Kuning untuk Keberlanjutan Nilai Turats. *Halaqa: Journal of Islamic Education*, 1(2), 202–215. <https://doi.org/10.61630/hjie.v1i2.9>
- Sidik, A., & Sari, R. (2025). The Curriculum of Love in the Perspective of the Qur'an and Psychology: New Trends in Holistic Islamic Education. *Halaqa: Journal of Islamic Education*, 1(2), 95–120. <https://doi.org/10.61630/hjie.v1i2.22>