Education, Social Sciences, and Linguistics: Conference Series
https://journal.ummat.ac.id/index.php/ecs
Vol. 2 No. 2, June 2026, pp. 71-81

Analisis Bibliometrik Tren Penelitian Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Bahasa Arab Menggunakan VOSviewer

Kunti Nadiyah Salma[1]
[1]Institut Agama Islam Sunan Giri Ponorogo, Indonesia
[1]nadiyah04salma@gmail.com

Keywords:
Artificial Intelligence,
Arabic Language Learning,
Bibliometric Analysis,
Vosviewer,
Systematic Literature Review

ABSTRACT

Abstract: *This study aims to analyze research trends on the implementation of Artificial Intelligence (AI) in Arabic language learning using a bibliometric approach assisted by VOSviewer. The study employed the Bibliometric-Systematic Literature Review (B-SLR) method, collecting scientific publications indexed in Scopus, Google Scholar, and DOAJ, published between 2016 and 2025. Data were analyzed using keyword co-occurrence, network, overlay, and density visualizations to identify thematic clusters, dominant research topics, research evolution, and future research opportunities. The findings indicate that AI research in Arabic language learning has grown significantly, particularly after 2021, driven by the rapid development of generative AI technologies and digital learning innovations. Four major thematic clusters were identified, including intelligent learning systems, natural language processing for Arabic, AI-assisted language skills development, and adaptive learning technologies. The overlay visualization reveals a shift from technology adoption studies to investigations of personalized learning, generative AI, ChatGPT integration, and intelligent assessment. Meanwhile, density visualization indicates that topics such as AI ethics, teacher professional development, learning analytics, Arabic-speaking assessment, and AI-based curriculum development remain underexplored. This study provides a comprehensive overview of research development and offers a roadmap for future research on integrating Artificial Intelligence into Arabic language education to improve learning quality, personalization, and digital innovation.*

Kata Kunci:
Artificial Intelligence,
Pembelajaran Bahasa Arab,
Analisis Bibliometrik,
Vosviewer,
Systematic Literature Review

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren penelitian mengenai pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran bahasa Arab menggunakan pendekatan bibliometrik dengan bantuan VOSviewer. Penelitian ini menerapkan metode Bibliometric-Systematic Literature Review (B-SLR) dengan menghimpun publikasi ilmiah yang terindeks pada Scopus, Google Scholar, dan DOAJ selama periode 2016–2025. Analisis dilakukan melalui pemetaan *co-occurrence* kata kunci, network visualization, overlay visualization, dan density visualization untuk mengidentifikasi struktur klaster, tema penelitian dominan, evolusi kajian, serta peluang penelitian di masa mendatang. Hasil analisis menunjukkan bahwa penelitian mengenai *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran bahasa Arab mengalami peningkatan yang sangat signifikan sejak tahun 2021 seiring berkembangnya teknologi AI generatif dan transformasi pembelajaran digital. Pemetaan bibliometrik menghasilkan empat klaster utama, yaitu sistem pembelajaran cerdas, natural language processing bahasa Arab, pengembangan keterampilan berbahasa berbantuan AI, serta teknologi pembelajaran adaptif. Visualisasi overlay memperlihatkan pergeseran fokus penelitian dari adopsi teknologi menuju pembelajaran personal, integrasi ChatGPT dan AI generatif, asesmen cerdas, serta pembelajaran berbasis data. Sementara itu, visualisasi density mengidentifikasi sejumlah topik yang masih memiliki kepadatan rendah, antara lain etika pemanfaatan AI, pengembangan kompetensi guru bahasa Arab, learning analytics, asesmen maharah kalam berbasis AI, serta pengembangan kurikulum bahasa Arab berbasis kecerdasan buatan. Temuan penelitian ini memberikan gambaran komprehensif mengenai perkembangan penelitian sekaligus menawarkan roadmap penelitian untuk mendorong integrasi *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran bahasa Arab yang lebih adaptif, personal, inovatif, dan berkelanjutan.

Article History:
Received : 01-06-2026
Accepted : 30-07-2026

This is an open access article under the CC–BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) telah membawa perubahan yang sangat signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan. Kemajuan teknologi berbasis AI, seperti *machine learning, deep learning, natural language processing* (NLP), dan *generative artificial intelligence,* telah mendorong transformasi paradigma pembelajaran dari pendekatan konvensional menuju pembelajaran yang lebih adaptif, personal, dan berbasis data (Abusyairi, 2013; Afril & Rahman, 2024). Kehadiran berbagai aplikasi berbasis AI, seperti ChatGPT, Google Gemini, Claude AI, dan Microsoft Copilot, memberikan peluang baru dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran melalui penyediaan umpan balik otomatis, personalisasi materi, serta dukungan belajar yang dapat diakses kapan saja (Apriliyana et al., 2023). Dalam konteks pendidikan abad ke-21, pemanfaatan AI dipandang sebagai salah satu inovasi strategis yang mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran sekaligus memperkuat kompetensi digital peserta didik dan pendidik (Amalia et al., 2024). Pembelajaran bahasa merupakan salah satu bidang yang mengalami perkembangan paling pesat dalam penerapan teknologi AI. Berbagai sistem berbasis AI telah digunakan untuk mendukung pembelajaran bahasa melalui intelligent tutoring system, chatbot, speech recognition, automatic feedback, hingga adaptive learning yang mampu menyesuaikan materi dengan karakteristik peserta didik (Adawiyah, 2025; Ahmed, 2025; Al-Assaf, 2025). Penelitian bibliometrik menunjukkan bahwa publikasi mengenai AI dalam pembelajaran bahasa meningkat secara signifikan setelah tahun 2021 seiring berkembangnya teknologi AI generatif dan meningkatnya kebutuhan akan pembelajaran digital pascapandemi COVID-19 (ALmsaiden et al., 2025).

Dalam konteks pembelajaran bahasa Arab, pemanfaatan AI menjadi salah satu inovasi yang berkembang sangat cepat. Bahasa Arab memiliki karakteristik linguistik yang kompleks, baik pada aspek fonologi, morfologi (ṣarf), sintaksis (naḥwu), maupun semantik sehingga memerlukan strategi pembelajaran yang lebih adaptif dibandingkan bahasa asing lainnya. Perkembangan teknologi AI memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih interaktif melalui chatbot bahasa Arab, sistem pengenalan suara (Arabic Speech Recognition), penerjemahan otomatis, analisis tata bahasa berbasis NLP, hingga sistem evaluasi otomatis yang mampu memberikan umpan balik secara real time (Kafrawi et al., 2020). Implementasi AI juga memberikan dampak positif terhadap penguasaan empat keterampilan berbahasa Arab (mahārah al-istimā', mahārah al-kalām, mahārah al-qirā'ah, dan mahārah al-kitābah). Beberapa penelitian melaporkan bahwa penggunaan chatbot berbasis AI mampu meningkatkan keterampilan berbicara peserta didik karena memberikan kesempatan untuk berlatih secara mandiri tanpa rasa takut melakukan kesalahan. Selain itu, teknologi speech recognition membantu meningkatkan ketepatan pelafalan huruf hijaiyah dan kefasihan berbicara, sedangkan AI generatif seperti ChatGPT dimanfaatkan untuk membantu penyusunan latihan, pengembangan kosakata (mufradāt), penjelasan kaidah nahwu-sharaf, hingga penyusunan soal evaluasi (Sari & Syarifuddin, 2022).

Perkembangan penelitian mengenai AI dalam pendidikan menunjukkan tren yang terus meningkat. Kajian sistematis yang dilakukan oleh (Ahmed, 2025; Azizah & Hendriani, 2024) menunjukkan bahwa penelitian AI dalam pendidikan didominasi oleh topik adaptive learning, learning analytics, intelligent tutoring systems, dan asesmen berbasis AI. Sementara itu, penelitian bibliometrik oleh (Anshori, 2018) menemukan bahwa integrasi AI dalam pembelajaran bahasa berkembang menuju penggunaan AI generatif, personalisasi pembelajaran, serta analitik pembelajaran sebagai arah penelitian baru. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa AI tidak lagi dipandang sekadar sebagai media pembelajaran, melainkan telah berkembang menjadi ekosistem pembelajaran yang cerdas (intelligent learning ecosystem).

Meskipun demikian, penelitian mengenai AI dalam pembelajaran bahasa Arab masih didominasi oleh pengembangan media, implementasi chatbot, dan pengujian efektivitas pada skala terbatas. Sebagian besar penelitian berfokus pada pengembangan aplikasi atau eksperimen pembelajaran, sedangkan penelitian yang memetakan perkembangan keilmuan secara komprehensif dengan pendekatan bibliometrik masih relatif terbatas. Padahal, analisis bibliometrik mampu memberikan gambaran mengenai struktur intelektual suatu bidang ilmu, perkembangan tema penelitian, hubungan antarkata kunci, hingga peluang penelitian di masa mendatang. Pendekatan Bibliometric-Systematic Literature Review (B-SLR) menjadi salah satu metode yang banyak digunakan untuk mengidentifikasi perkembangan suatu bidang ilmu secara sistematis. Metode ini mengombinasikan analisis bibliometrik dengan systematic literature review sehingga mampu menghasilkan sintesis penelitian yang lebih komprehensif. Melalui bantuan perangkat lunak VOSviewer, hubungan antarkata kunci dapat divisualisasikan dalam bentuk Network Visualization, Overlay Visualization, dan Density Visualization sehingga memudahkan peneliti dalam mengidentifikasi struktur klaster, tema dominan, evolusi penelitian, serta research gap yang masih memerlukan kajian lebih lanjut.

Beberapa penelitian bibliometrik telah dilakukan pada bidang teknologi pendidikan maupun pembelajaran bahasa asing. Misalnya, penelitian Fuad et al. (2022) menunjukkan bahwa teknologi digital dalam pembelajaran bahasa berkembang sangat pesat setelah pandemi COVID-19 dengan fokus utama pada mobile learning, blended learning, dan pembelajaran berbasis AI. Penelitian bibliometrik lainnya oleh Saputra et al. (2024) juga mengungkapkan bahwa implementasi deep learning dalam pendidikan mengalami peningkatan yang sangat signifikan sejak tahun 2022 dan diperkirakan akan terus berkembang dalam beberapa tahun ke depan. Namun demikian, hingga saat ini belum banyak penelitian yang secara khusus memetakan perkembangan *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran bahasa Arab dengan menggunakan pendekatan bibliometrik yang didukung VOSviewer. Berdasarkan uraian tersebut, terdapat research gap yang menunjukkan bahwa kajian mengenai AI dalam pembelajaran bahasa Arab masih berorientasi pada pengembangan produk dan implementasinya dalam konteks tertentu, sedangkan penelitian yang mengidentifikasi struktur klaster, evolusi penelitian, tema dominan, kepadatan kata kunci, serta peluang penelitian masa depan masih sangat terbatas (Donthu et al., 2021; van Eck & Waltman, 2023). Selain itu, topik-topik seperti AI Ethics, Learning Analytics, Generative AI, Adaptive Assessment, kompetensi guru bahasa Arab dalam memanfaatkan AI, serta pengembangan kurikulum bahasa Arab berbasis AI masih belum banyak dieksplorasi dalam penelitian sebelumnya.

Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada upaya memetakan secara komprehensif perkembangan penelitian *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran bahasa Arab menggunakan pendekatan *Bibliometric-Systematic Literature Review* (B-SLR) berbantuan VOSviewer dengan memanfaatkan publikasi ilmiah yang terindeks pada Scopus, Google Scholar, dan DOAJ selama periode 2016–2025. Penelitian ini tidak hanya mengidentifikasi struktur klaster dan tema dominan, tetapi juga menganalisis evolusi penelitian, kepadatan kata kunci, hubungan antartopik, serta peluang penelitian yang masih terbuka sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai arah pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis kecerdasan buatan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) mengidentifikasi struktur klaster penelitian *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran bahasa Arab berdasarkan analisis co-occurrence kata kunci, (2) menganalisis tema-tema dominan dan evolusi perkembangan penelitian selama periode 2016–2025, serta (3) mengidentifikasi research gap dan merumuskan roadmap penelitian masa depan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi rujukan bagi akademisi, guru bahasa Arab, pengembang media pembelajaran, serta pengambil kebijakan dalam mengembangkan pembelajaran bahasa Arab berbasis *Artificial Intelligence* yang adaptif, inovatif, dan berkelanjutan.

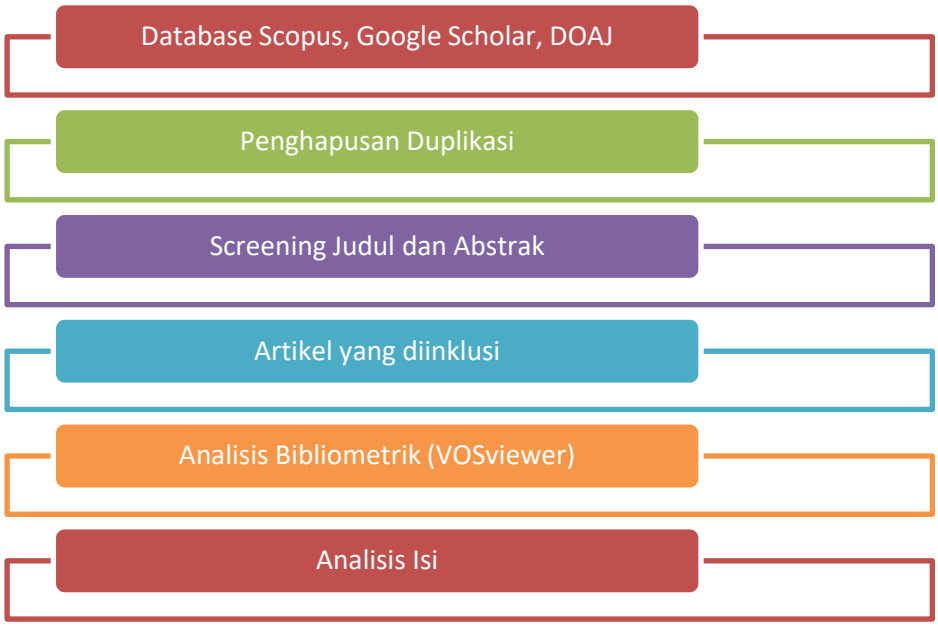
B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Bibliometric-Systematic Literature Review (B-SLR), yaitu metode yang mengintegrasikan analisis bibliometrik dengan Systematic Literature Review (SLR) untuk memetakan perkembangan penelitian secara kuantitatif serta melakukan sintesis terhadap temuan penelitian yang relevan (Kusumastuti & Khoiron, 2019). Pendekatan ini dipilih karena mampu mengidentifikasi struktur intelektual suatu bidang ilmu, menganalisis hubungan antarkata kunci (*co-occurrence*), memetakan evolusi tema penelitian, serta mengidentifikasi research gap dan arah penelitian di masa depan. Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengidentifikasi struktur klaster penelitian *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran bahasa Arab berdasarkan analisis *co-occurrence* kata kunci; (2) menganalisis tema-tema dominan dan evolusi penelitian selama periode 2016–2025; serta (3) mengidentifikasi peluang penelitian dan merumuskan agenda riset masa depan berdasarkan hasil pemetaan bibliometrik.

Sumber data penelitian berasal dari tiga basis data ilmiah, yaitu Scopus, Google Scholar, dan *Directory of Open Access Journals* (DOAJ) karena ketiga basis data tersebut memiliki cakupan publikasi yang luas dan representatif dalam bidang pendidikan, linguistik, dan teknologi pembelajaran (Donthu et al., 2021). Penelusuran literatur dilakukan pada bulan Januari–Februari 2026 dengan menggunakan kombinasi kata kunci: "*Artificial Intelligence*" AND "*Arabic Language Learning*", "*Artificial Intelligence*" AND "*Arabic Education*", "AI" AND "*Arabic Language Teaching*", "ChatGPT" AND "*Arabic Language Learning*", serta padanan dalam bahasa Indonesia seperti "*Artificial Intelligence*" AND "Pembelajaran Bahasa Arab". Operator Boolean (AND dan OR) digunakan untuk memperoleh hasil pencarian yang lebih spesifik dan relevan.

Proses seleksi artikel mengikuti pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2020) yang terdiri atas 4 tahapan, yaitu identification, screening, eligibility, dan inclusion. Pada tahap identifikasi, seluruh artikel yang diperoleh dari ketiga basis data dikumpulkan, kemudian dilakukan

penghapusan artikel duplikat (duplicate removal). Tahap skrining dilakukan dengan menyeleksi judul, abstrak, serta kata kunci berdasarkan kesesuaiannya dengan fokus penelitian. Selanjutnya, pada tahap eligibility, artikel dibaca secara menyeluruh (*full-text review*) untuk memastikan kesesuaian substansi penelitian. Artikel yang memenuhi seluruh kriteria kemudian dimasukkan ke dalam korpus akhir untuk dianalisis.



Gambar 1. Bagan B-SLR

Kriteria inklusi penelitian meliputi: (1) artikel ilmiah yang dipublikasikan pada periode 2016–2025; (2) membahas Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab; (3) dipublikasikan pada jurnal atau prosiding ilmiah yang terindeks Scopus, Google Scholar, atau DOAJ; (4) tersedia dalam bentuk full text; serta (5) ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris. Adapun kriteria eksklusi meliputi: (1) artikel yang tidak tersedia sepenuhnya; (2) prosiding non-peer-reviewed, editorial, komentar, dan book review; (3) penelitian yang membahas AI namun tidak berkaitan dengan pembelajaran bahasa Arab; serta (4) artikel yang tidak memiliki metodologi penelitian yang jelas.

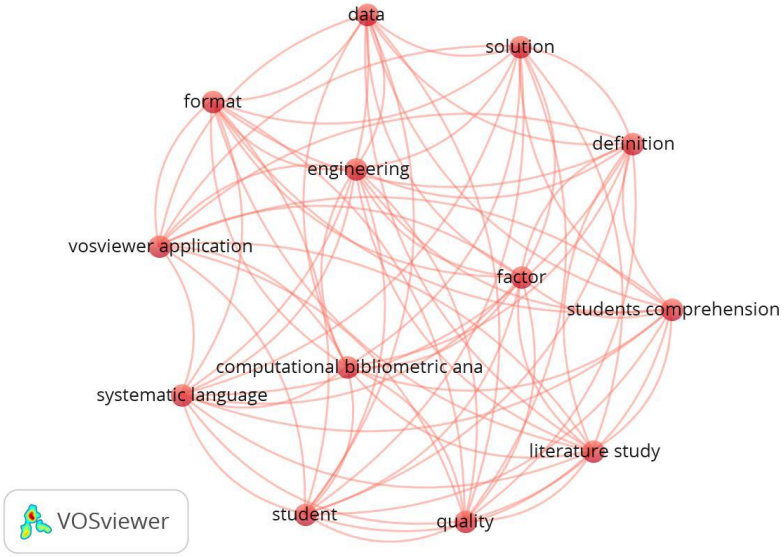
Analisis bibliometrik dilakukan menggunakan perangkat lunak VOSviewer. Metadata artikel yang diperoleh dari ketiga basis data diekspor dalam format RIS dan CSV, kemudian dilakukan proses data cleaning untuk menyeragamkan penulisan nama penulis, kata kunci, serta menghapus istilah yang tidak relevan. Selanjutnya dilakukan analisis co-occurrence berdasarkan author keywords menggunakan metode full counting. Batas minimum kemunculan (minimum occurrence) kata kunci ditetapkan sebanyak lima kali agar hanya kata kunci dengan tingkat keterhubungan yang tinggi yang dianalisis. Hasil analisis divisualisasikan dalam bentuk Network Visualization untuk menggambarkan hubungan antarkata kunci, Overlay Visualization untuk menunjukkan perkembangan tema penelitian berdasarkan tahun publikasi, serta Density Visualization untuk mengidentifikasi kepadatan dan intensitas penelitian pada setiap tema.

Selain analisis bibliometrik, penelitian ini juga menerapkan analisis isi (content analysis) terhadap artikel-artikel yang telah lolos seleksi. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi fokus penelitian, metode yang digunakan, kontribusi ilmiah, hasil penelitian, serta peluang penelitian yang masih terbuka. Sintesis hasil analisis bibliometrik dan analisis isi digunakan untuk merumuskan perkembangan penelitian, mengidentifikasi research gap, serta menyusun roadmap penelitian *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran bahasa Arab pada masa mendatang. Validitas penelitian dijaga melalui beberapa langkah. Pertama, proses seleksi artikel dilakukan secara sistematis berdasarkan pedoman PRISMA 2020 sehingga meningkatkan transparansi dan reprodusibilitas penelitian (Page et al., 2021). Kedua, seluruh artikel berasal dari basis data akademik yang memiliki reputasi baik sehingga kualitas sumber data lebih terjamin. Ketiga, proses data cleaning dilakukan sebelum analisis menggunakan VOSviewer untuk menghindari duplikasi kata kunci dan inkonsistensi metadata. Keempat, interpretasi hasil bibliometrik dikombinasikan dengan analisis isi terhadap artikel terpilih sehingga menghasilkan pemetaan penelitian yang lebih komprehensif dan mendalam.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. *Network Visualization* Penelitian *Artificial Intelligence* dalam Pembelajaran Bahasa Arab

Hasil analisis bibliometrik menggunakan perangkat lunak VOSviewer menghasilkan visualisasi jaringan (*network visualization*) yang menggambarkan hubungan antarkata kunci (*keyword co-occurrence)* dalam penelitian mengenai *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran bahasa Arab selama periode 2016–2025. Visualisasi ini menunjukkan keterhubungan konseptual antar topik penelitian yang muncul dalam publikasi ilmiah sehingga dapat digunakan untuk mengidentifikasi fokus penelitian yang berkembang serta hubungan antar tema.



Gambar 2. *Network Visualization* Penelitian *Artificial Intelligence* dalam Pembelajaran Bahasa Arab Menggunakan VOSviewer

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa seluruh kata kunci membentuk satu jaringan yang saling terhubung (*highly connected network*). Tidak tampak adanya kelompok kata kunci yang terpisah sehingga menunjukkan bahwa penelitian mengenai *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran bahasa Arab berkembang secara multidisipliner. Hubungan antarkata kunci memperlihatkan bahwa penelitian ini tidak hanya berfokus pada implementasi AI sebagai teknologi pembelajaran, tetapi juga berkaitan dengan aspek pedagogik, analisis data, kualitas pembelajaran, pemecahan masalah (*solution*), pemahaman peserta didik (*students' comprehension*), serta kajian literatur (l*iterature study*). Node-node yang tampak pada visualisasi meliputi data, *engineering, computational bibliometric analysis, systematic language, students' comprehension, quality, student, literature study, factor, definition, solution, format, dan VOSviewer application*. Banyaknya garis penghubung (links) antar-node menunjukkan bahwa masing-masing kata kunci memiliki hubungan yang erat dengan topik lainnya. Semakin banyak hubungan yang dimiliki suatu node, semakin penting peran kata kunci tersebut dalam struktur penelitian yang dianalisis.

Hasil *Network Visualization* menggunakan perangkat lunak VOSviewer menunjukkan bahwa penelitian mengenai Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab memiliki hubungan konseptual yang cukup kuat antartopik penelitian. Hal ini ditunjukkan oleh banyaknya garis (link) yang menghubungkan setiap kata kunci sehingga membentuk satu jaringan yang saling terintegrasi. Tidak terlihat adanya node yang berdiri sendiri (*isolated node*), yang mengindikasikan bahwa seluruh tema penelitian saling berkaitan dan berkembang secara komprehensif. Menurut van Eck dan Waltman (2023), semakin rapat hubungan antarnode pada visualisasi jaringan, maka semakin tinggi pula tingkat keterkaitan konseptual antartopik penelitian dalam suatu bidang ilmu.

Berdasarkan visualisasi tersebut, terdapat beberapa kata kunci yang memiliki posisi strategis dalam jaringan, yaitu data, *engineering, students comprehension, factor, computational bibliometric analysis, literature study, quality, student, definition, solution, format, systematic language*, dan aplikasi VOSviewer. Posisi kata kunci data yang berada di bagian tengah jaringan menunjukkan bahwa data merupakan elemen utama dalam pengembangan Artificial Intelligence untuk pembelajaran bahasa Arab. Hal ini menunjukkan

bahwa sebagian besar penelitian memanfaatkan data sebagai dasar dalam proses pelatihan model AI, analisis pembelajaran, evaluasi hasil belajar, maupun pengembangan sistem pembelajaran cerdas. Temuan ini sejalan dengan (Mahendra et al., 2024) yang menyatakan bahwa kualitas data merupakan faktor utama dalam menentukan akurasi dan efektivitas implementasi AI di bidang pendidikan.

Selain itu, kata kunci engineering memiliki hubungan yang kuat dengan hampir semua node lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa implementasi *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran bahasa Arab tidak hanya dipandang sebagai inovasi pedagogis, tetapi juga sebagai hasil integrasi antara bidang pendidikan dan rekayasa perangkat lunak (*software engineering*), machine learning, serta *natural language processing.* Keterhubungan tersebut mengindikasikan bahwa penelitian saat ini mulai mengarah pada pengembangan sistem pembelajaran yang lebih adaptif, interaktif, dan mampu memberikan umpan balik secara otomatis sesuai dengan karakteristik peserta didik. Kondisi ini mendukung hasil penelitian (AlQarni et al., 2020) yang menyatakan bahwa AI generatif telah mengubah paradigma pembelajaran bahasa menjadi pembelajaran yang lebih personal (personalized learning).

Node students comprehension menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman peserta didik masih menjadi tujuan utama penelitian *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran bahasa Arab. Hubungan yang erat antara kata kunci tersebut dengan *student, quality*, dan *factor* mengindikasikan bahwa efektivitas AI tidak hanya diukur dari kecanggihan teknologi yang digunakan, tetapi juga dari peningkatan kualitas pembelajaran dan hasil belajar peserta didik. Dengan demikian, fokus penelitian saat ini masih menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran (*student-centered learning*), sedangkan *Artificial Intelligence* berperan sebagai fasilitator yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara lebih efektif. Visualisasi jaringan juga menunjukkan munculnya kata kunci *computational bibliometric analysis, literature study,* dan VOSviewer *application* yang saling berhubungan dengan berbagai topik lainnya. Temuan ini mengindikasikan bahwa penelitian mengenai *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran bahasa Arab mulai berkembang ke arah kajian bibliometrik dan *systematic literature review*. Dengan kata lain, selain penelitian eksperimen dan pengembangan media, para peneliti mulai berupaya memetakan perkembangan ilmu pengetahuan, mengidentifikasi tema-tema penelitian, serta merumuskan arah penelitian masa depan melalui analisis bibliometrik. Fenomena ini menunjukkan bahwa bidang *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran bahasa Arab telah memasuki fase pengembangan konseptual yang lebih matang.

Sementara itu, keterhubungan antara kata kunci definition, solution, dan factor menunjukkan bahwa penelitian ini tidak hanya berupaya mendeskripsikan konsep *Artificial Intelligence*, tetapi juga mengidentifikasi berbagai faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasinya serta menawarkan solusi terhadap berbagai permasalahan dalam pembelajaran bahasa Arab. Hal tersebut menunjukkan bahwa penelitian AI telah bergeser dari tahap eksplorasi teknologi menuju pengembangan solusi yang lebih aplikatif dan berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran. Secara keseluruhan, *Network Visualization* menunjukkan bahwa penelitian *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran bahasa Arab berkembang secara multidisipliner, melibatkan aspek teknologi, pendidikan, analisis data, dan kajian bibliometrik. Hubungan antarkata kunci yang sangat rapat menunjukkan bahwa penelitian pada bidang ini masih berada pada fase perkembangan yang dinamis dengan integrasi antartopik yang semakin kuat. Kondisi tersebut membuka peluang penelitian lanjutan, khususnya pengembangan AI berbasis pembelajaran adaptif, asesmen otomatis keterampilan berbahasa Arab, *learning analytics*, pengembangan kurikulum bahasa Arab berbasis AI, serta etika penggunaan *Artificial Intelligence* dalam pendidikan bahasa Arab. Dengan demikian, hasil visualisasi jaringan ini tidak hanya memberikan gambaran mengenai struktur konseptual penelitian, tetapi juga menjadi dasar dalam merumuskan arah pengembangan penelitian *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran bahasa Arab pada masa mendatang.

2. Analisis Hubungan Antar Kata Kunci

Visualisasi jaringan menunjukkan bahwa kata kunci data menempati posisi yang relatif sentral dalam jaringan. Posisi tersebut mengindikasikan bahwa hampir seluruh penelitian mengenai Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab bergantung pada proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data sebagai dasar pengembangan model pembelajaran berbasis AI. Data menjadi komponen utama dalam proses pelatihan (training), evaluasi model AI, maupun analisis efektivitas pembelajaran. Selain itu, kata kunci engineering memiliki keterhubungan yang cukup kuat dengan beberapa node lain. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian tidak hanya membahas aspek pedagogis, tetapi juga mengintegrasikan pendekatan rekayasa perangkat lunak (software engineering), pengembangan sistem cerdas, serta desain aplikasi berbasis Artificial Intelligence. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran bahasa Arab mulai berkembang menuju

pengembangan sistem pembelajaran yang lebih adaptif dan berbasis teknologi. Kata kunci "students' comprehension" juga memiliki posisi penting dalam jaringan. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar penelitian masih menjadikan peningkatan pemahaman peserta didik sebagai tujuan utama dalam implementasi Artificial Intelligence. Dengan kata lain, keberhasilan penggunaan AI dalam pembelajaran bahasa Arab masih banyak diukur berdasarkan peningkatan kemampuan memahami materi, bukan hanya dari sisi pengembangan teknologi.

Tabel 1. Analisis Hubungan Antar Kata Kunci pada Penelitian *Artificial Intelligence* dalam Pembelajaran Bahasa Arab

No	Kata Kunci	Peran dalam Jaringan	Interpretasi
1	Data	Node sentral	Menunjukkan bahwa data menjadi komponen utama dalam pengembangan *Artificial Intelligence*, baik untuk pelatihan model, analisis pembelajaran, maupun evaluasi hasil belajar.
2	*Engineering*	Penghubung teknologi	Menggambarkan keterkaitan antara bidang pendidikan bahasa Arab dengan rekayasa perangkat lunak, machine learning, dan pengembangan sistem berbasis AI.
3	*Students Comprehension*	Fokus pedagogis	Menunjukkan bahwa penelitian AI diarahkan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi bahasa Arab.
4	*Student*	Subjek penelitian	Mengindikasikan bahwa peserta didik merupakan pusat implementasi Artificial Intelligence dalam pembelajaran (*student-centered learning*).
5	*Quality*	Indikator keberhasilan	Menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran menjadi salah satu indikator utama dalam implementasi *Artificial Intelligence.*
6	*Factor*	Faktor pendukung	Menggambarkan adanya berbagai faktor yang memengaruhi keberhasilan penerapan *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran bahasa Arab.
7	*Solution*	Solusi pembelajaran	Menunjukkan bahwa AI dikembangkan sebagai solusi terhadap berbagai permasalahan pembelajaran bahasa Arab.
8	*Definition*	Landasan konseptual	Menggambarkan adanya penelitian yang membahas konsep, karakteristik, dan definisi Artificial Intelligence dalam pendidikan.
9	*Literature Study*	Kajian literatur	Menunjukkan bahwa penelitian AI tidak hanya berupa penelitian eksperimen, tetapi juga berkembang dalam bentuk kajian pustaka.
10	*Computational Bibliometric Analysis*	Analisis bibliometrik	Menggambarkan berkembangnya penelitian yang menggunakan bibliometrik untuk memetakan tren penelitian Artificial Intelligence.
11	*Systematic Language*	Pendekatan sistematis	Menunjukkan penggunaan pendekatan sistematis dalam mengembangkan penelitian bahasa Arab berbasis Artificial Intelligence.
12	Format	Penyajian data	Menggambarkan pentingnya format atau penyajian informasi dalam penelitian dan pengembangan sistem AI.
13	*VOSviewer Application*	Perangkat analisis	Menunjukkan bahwa VOSviewer menjadi perangkat utama dalam memetakan hubungan antarkata kunci penelitian.

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa kata kunci yang muncul dalam jaringan penelitian memiliki peran yang berbeda-beda, namun saling berkaitan dalam membentuk struktur penelitian Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab. Kata kunci data dan engineering menjadi konsep yang paling dominan karena berkaitan langsung dengan pengembangan teknologi Artificial Intelligence. Sementara itu, kata kunci

students comprehension, student, dan quality menunjukkan bahwa tujuan utama implementasi AI tetap berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran dan hasil belajar peserta didik. Di sisi lain, munculnya kata kunci computational bibliometric analysis, literature study, dan VOSviewer application mengindikasikan bahwa penelitian tidak hanya berfokus pada implementasi teknologi, tetapi juga mulai berkembang pada kajian pemetaan ilmu pengetahuan melalui pendekatan bibliometrik

Node quality menunjukkan bahwa penelitian juga mulai memperhatikan kualitas proses maupun hasil pembelajaran. AI tidak hanya dimanfaatkan untuk mempermudah proses belajar, tetapi juga diarahkan untuk meningkatkan mutu pembelajaran melalui penyediaan umpan balik otomatis, evaluasi adaptif, dan pembelajaran yang lebih personal. Sementara itu, kata kunci solution dan factor menunjukkan bahwa penelitian ini banyak diarahkan pada upaya mencari solusi atas berbagai permasalahan dalam pembelajaran bahasa Arab (Dimyathi & Junaedi, 2025). Berbagai penelitian berusaha mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasi Artificial Intelligence, baik dari aspek teknologi, peserta didik, maupun kompetensi guru. Kode systematic language, literature study, dan computational bibliometric analysis menunjukkan bahwa penelitian mengenai Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab tidak hanya didominasi oleh penelitian eksperimen, tetapi juga mulai berkembang pada penelitian berbasis kajian literatur dan bibliometrik. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan perhatian terhadap pemetaan perkembangan ilmu pengetahuan sebagai dasar penyusunan agenda penelitian di masa mendatang.

Analisis hubungan antarkata kunci (keyword co-occurrence) bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat keterkaitan antartopik penelitian dalam bidang Artificial Intelligence pada pembelajaran bahasa Arab. Berdasarkan hasil Network Visualization pada Gambar 1, seluruh kata kunci yang muncul saling terhubung melalui jaringan yang rapat, menunjukkan bahwa penelitian pada bidang ini memiliki hubungan konseptual yang kuat dan berkembang secara multidisipliner. Menurut van Eck dan Waltman (2023), hubungan antarkata kunci pada analisis co-occurrence menggambarkan tingkat keterkaitan suatu konsep dalam literatur ilmiah, di mana semakin banyak garis penghubung (links) yang dimiliki suatu kata kunci, semakin besar kontribusinya terhadap perkembangan bidang penelitian tersebut. Kata kunci data memiliki posisi yang paling sentral dalam jaringan dan terhubung dengan hampir seluruh kata kunci lainnya, seperti engineering, solution, factor, computational bibliometric analysis, dan students' comprehension. Posisi ini menunjukkan bahwa data merupakan fondasi utama dalam pengembangan dan implementasi Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab. Seluruh proses AI, mulai dari pelatihan model (model training), pengembangan sistem cerdas, analisis performa peserta didik, hingga evaluasi pembelajaran, sangat bergantung pada ketersediaan dan kualitas data (AlSalem, 2025). Dengan demikian, penelitian di bidang ini tidak hanya berorientasi pada pengembangan algoritma AI, tetapi juga pada pengelolaan data yang akurat dan representatif untuk menghasilkan sistem pembelajaran yang lebih efektif.

Kata kunci engineering juga menunjukkan hubungan yang sangat erat dengan berbagai topik lain. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab memerlukan pendekatan lintas disiplin yang menggabungkan bidang pendidikan, rekayasa perangkat lunak (software engineering), machine learning, dan pemrosesan bahasa alami (natural language processing). Keterhubungan tersebut mengindikasikan bahwa pengembangan media atau aplikasi pembelajaran bahasa Arab berbasis AI tidak hanya mempertimbangkan aspek pedagogis, tetapi juga aspek teknis agar sistem yang dihasilkan mampu memberikan pengalaman belajar yang interaktif, adaptif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Pada aspek pedagogis, kata kunci students comprehension, student, dan quality membentuk hubungan yang cukup kuat. Keterhubungan ketiga kata kunci tersebut menunjukkan bahwa orientasi utama penelitian masih berfokus pada peningkatan kualitas pembelajaran dan pemahaman peserta didik (Atwa et al., 2023). Artificial Intelligence diposisikan sebagai sarana untuk membantu peserta didik memahami materi bahasa Arab melalui penyajian materi yang lebih personal, pemberian umpan balik secara otomatis, serta penyediaan latihan yang dapat disesuaikan dengan tingkat kemampuan masing-masing peserta didik. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi AI tidak hanya diukur dari kecanggihan teknologi yang digunakan, tetapi juga dari dampaknya terhadap peningkatan kualitas hasil belajar.

Hubungan antara kata kunci factor, solution, dan definition mengindikasikan bahwa penelitian mengenai Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab tidak hanya membahas implementasi teknologi, tetapi juga mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan penerapan AI serta berbagai solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran. Faktor-faktor tersebut dapat berupa kesiapan guru, infrastruktur teknologi, kualitas data, kompetensi digital peserta didik, maupun

karakteristik linguistik bahasa Arab yang memiliki kompleksitas tinggi. Oleh karena itu, penelitian di bidang ini mulai berkembang dari kajian deskriptif menuju penelitian yang bersifat problem solving dan berorientasi pada pengembangan model pembelajaran yang lebih efektif. Selain itu, kemunculan kata kunci computational bibliometric analysis, literature study, systematic language, dan aplikasi VOSviewer menunjukkan bahwa penelitian Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab juga mulai berkembang dari aspek metodologis (Iversen, 2025). Penggunaan analisis bibliometrik berbantuan VOSviewer menunjukkan meningkatnya perhatian peneliti terhadap pemetaan perkembangan ilmu pengetahuan, identifikasi tema-tema dominan, serta analisis hubungan antarkonsep dalam literatur ilmiah. Dengan demikian, penelitian tidak hanya berorientasi pada pengembangan media pembelajaran, tetapi juga pada penyusunan peta perkembangan keilmuan yang dapat menjadi dasar dalam merumuskan agenda penelitian di masa mendatang.

Secara keseluruhan, hasil analisis hubungan antarkata kunci menunjukkan bahwa penelitian Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab berkembang melalui tiga fokus utama, yaitu pengembangan teknologi berbasis data, peningkatan kualitas pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, dan penguatan kajian ilmiah melalui analisis bibliometrik. Ketiga fokus tersebut saling melengkapi dan membentuk ekosistem penelitian yang terintegrasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengembangan Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab telah bergerak dari sekadar inovasi teknologi menuju pendekatan yang lebih komprehensif dengan mengintegrasikan aspek teknologi, pedagogi, dan metodologi penelitian. Temuan ini sekaligus memberikan dasar untuk mengidentifikasi peluang penelitian lanjutan, seperti pengembangan AI untuk asesmen maharah kalam, learning analytics, adaptive learning, pengembangan kurikulum bahasa Arab berbasis AI, serta kajian etika penggunaan AI dalam pendidikan bahasa Arab yang hingga kini masih relatif sedikit dieksplorasi.

3. Struktur Konseptual Penelitian

Berdasarkan hubungan antarkata kunci pada visualisasi jaringan, struktur penelitian dapat dikelompokkan ke dalam beberapa tema utama. Tema pertama berkaitan dengan pengembangan teknologi, yang direpresentasikan oleh kata kunci engineering, data, dan aplikasi VOSviewer. Tema ini menunjukkan bahwa pengembangan Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab masih didominasi oleh aspek teknis, seperti pengembangan aplikasi, pengolahan data, serta analisis bibliometrik. Tema kedua berkaitan dengan kualitas pembelajaran, yang terdiri atas kata kunci students comprehension, quality, student, dan factor. Kelompok ini menggambarkan bahwa tujuan utama implementasi Artificial Intelligence adalah meningkatkan kualitas pembelajaran serta pemahaman peserta didik terhadap materi bahasa Arab. Tema ketiga berkaitan dengan pengembangan ilmu pengetahuan, yang terdiri atas literature study, computational bibliometric analysis, definisi, dan solusi. Kelompok ini menunjukkan bahwa penelitian mulai berkembang ke arah sintesis pengetahuan, evaluasi penelitian terdahulu, dan identifikasi solusi inovatif melalui pendekatan bibliometrik. Ketiga tema tersebut saling berhubungan erat sehingga membentuk ekosistem penelitian yang mengintegrasikan aspek teknologi, pedagogi, dan pengembangan ilmu pengetahuan.

Hasil analisis Network Visualization menunjukkan bahwa struktur konseptual penelitian Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab dibangun oleh keterhubungan berbagai kata kunci yang membentuk jaringan penelitian yang saling terintegrasi. Meskipun visualisasi yang diperoleh tidak memperlihatkan pemisahan klaster berdasarkan warna, hubungan antarkata kunci menunjukkan adanya beberapa kelompok konsep yang saling melengkapi, yaitu aspek teknologi, pedagogis, dan metodologis. Struktur tersebut menggambarkan bahwa perkembangan penelitian Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab tidak hanya menitikberatkan pada pengembangan teknologi, tetapi juga memperhatikan peningkatan kualitas pembelajaran serta pengembangan kajian ilmiah. Kelompok konsep pertama berkaitan dengan pengembangan teknologi Artificial Intelligence, yang direpresentasikan oleh kata kunci data, engineering, solution, dan definition. Keempat kata kunci tersebut menunjukkan bahwa penelitian lebih banyak diarahkan pada pengembangan sistem berbasis AI yang mampu mendukung proses pembelajaran bahasa Arab secara lebih efektif. Posisi kata kunci data yang berada di bagian tengah jaringan menunjukkan bahwa data merupakan komponen utama dalam pengembangan model Artificial Intelligence (Aziz & Sanwil, 2022). Ketersediaan data yang memadai menjadi dasar dalam proses pelatihan algoritma, analisis kebutuhan pembelajaran, hingga pengembangan sistem yang mampu memberikan rekomendasi pembelajaran secara adaptif. Sementara itu, keterhubungan kata kunci engineering dengan berbagai node lainnya menunjukkan bahwa implementasi AI membutuhkan integrasi antara ilmu pendidikan, rekayasa perangkat lunak, dan kecerdasan buatan sehingga menghasilkan aplikasi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik bahasa Arab.

Kelompok konsep kedua berhubungan dengan aspek pedagogis, yang ditunjukkan oleh kata kunci students comprehension, student, quality, dan factor. Hubungan antarkata kunci tersebut menunjukkan bahwa orientasi utama penelitian masih berpusat pada peningkatan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Artificial Intelligence tidak hanya digunakan sebagai inovasi teknologi, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan pemahaman peserta didik melalui pembelajaran yang lebih interaktif, adaptif, dan berbasis pada kebutuhan individu. Dengan demikian, peserta didik menjadi pusat dalam implementasi AI (student-centered learning), sedangkan teknologi berfungsi sebagai alat yang membantu guru dalam memberikan layanan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi AI diukur tidak hanya dari performa sistem, tetapi juga dari peningkatan kualitas pembelajaran yang dihasilkan. Kelompok konsep ketiga berkaitan dengan pengembangan metodologi penelitian, yang direpresentasikan oleh kata kunci computational bibliometric analysis, literature study, systematic language, dan aplikasi VOSviewer. Munculnya kata-kata tersebut menunjukkan bahwa penelitian mengenai Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab mulai berkembang dalam kajian pemetaan ilmu pengetahuan (science mapping) (Azmi et al., 2024). Analisis bibliometrik menunjukkan bahwa peneliti tidak hanya berupaya menghasilkan inovasi teknologi, tetapi juga mengevaluasi perkembangan penelitian melalui identifikasi tren, hubungan antarkonsep, serta pemetaan tema penelitian yang berkembang. Kondisi ini mencerminkan meningkatnya perhatian terhadap penyusunan agenda penelitian berbasis bukti (evidence-based research), sehingga pengembangan penelitian selanjutnya dapat dilakukan secara lebih sistematis.

Jika dilihat dari keseluruhan struktur konseptual, ketiga kelompok konsep tersebut memiliki hubungan yang sangat erat. Pengembangan teknologi Artificial Intelligence membutuhkan dukungan data yang kuat dan proses rekayasa sistem yang baik agar mampu menghasilkan pembelajaran yang berkualitas (Hakeu et al., 2023). Sebaliknya, keberhasilan implementasi teknologi hanya dapat dibuktikan melalui peningkatan pemahaman peserta didik dan kualitas pembelajaran. Sementara itu, analisis bibliometrik dan kajian literatur berfungsi sebagai dasar dalam mengevaluasi perkembangan penelitian serta mengidentifikasi peluang inovasi yang masih terbuka. Dengan demikian, hubungan antarkonsep tersebut membentuk ekosistem penelitian yang saling mendukung antara aspek teknologi, pedagogi, dan metodologi (Hanila & Alghaffaru, 2023). Berdasarkan struktur konseptual tersebut, dapat diidentifikasi bahwa penelitian Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab masih didominasi oleh pengembangan sistem pembelajaran dan peningkatan kualitas pembelajaran, sedangkan penelitian mengenai learning analytics, adaptive assessment, pengembangan kurikulum bahasa Arab berbasis AI, etika penggunaan AI, pengembangan kompetensi guru, serta pemanfaatan AI untuk asesmen keterampilan berbahasa Arab (maharah istima', kalam, qira'ah, dan kitabah) belum tampak sebagai konsep utama dalam jaringan penelitian. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat ruang yang luas bagi pengembangan penelitian pada aspek-aspek tersebut, sehingga dapat menjadi arah penelitian di masa mendatang.

Secara keseluruhan, struktur konseptual yang terbentuk dari hasil visualisasi VOSviewer menunjukkan bahwa penelitian Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab telah berkembang menjadi kajian yang bersifat multidisipliner. Integrasi antara teknologi kecerdasan buatan, kualitas pembelajaran, dan pendekatan bibliometrik menunjukkan bahwa bidang ini sedang mengalami perkembangan yang dinamis. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu memperluas fokus kajian pada implementasi AI yang lebih kontekstual, pengembangan model pembelajaran berbasis data, serta evaluasi dampak penggunaan AI terhadap peningkatan kompetensi berbahasa Arab peserta didik sehingga dapat mendukung transformasi pendidikan bahasa Arab di era digital.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil Bibliometric-Systematic Literature Review (B-SLR) menggunakan perangkat lunak VOSviewer terhadap penelitian mengenai Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab periode 2016–2025, dapat disimpulkan bahwa perkembangan penelitian pada bidang ini menunjukkan keterhubungan konseptual yang kuat antartopik penelitian. Hasil Network Visualization memperlihatkan bahwa kata kunci data, engineering, students comprehension, quality, factor, solution, computational bibliometric analysis, literature study, systematic language, definition, student, format, dan VOSviewer application membentuk jaringan yang saling terintegrasi, sehingga menunjukkan bahwa implementasi Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab berkembang secara multidisipliner dengan mengintegrasikan aspek teknologi, pedagogi, dan metodologi penelitian. Analisis hubungan antarkata kunci menunjukkan bahwa penelitian

masih didominasi oleh pengembangan sistem berbasis Artificial Intelligence, pemanfaatan data dalam mendukung proses pembelajaran, serta upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman peserta didik. Di sisi lain, munculnya kata kunci yang berkaitan dengan analisis bibliometrik dan kajian literatur mengindikasikan meningkatnya perhatian peneliti terhadap pemetaan perkembangan ilmu pengetahuan sebagai dasar penyusunan agenda penelitian di masa mendatang. Struktur konseptual penelitian juga memperlihatkan bahwa pengembangan Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab tidak hanya berorientasi pada inovasi teknologi, tetapi juga diarahkan untuk mendukung pembelajaran yang lebih adaptif, personal, dan berpusat pada peserta didik. Meskipun demikian, hasil pemetaan menunjukkan bahwa beberapa topik strategis masih belum menjadi fokus utama penelitian, seperti learning analytics, adaptive assessment, Artificial Intelligence untuk asesmen maharah istimā', kalām, qirā'ah, dan kitābah, pengembangan kurikulum bahasa Arab berbasis AI, kompetensi guru dalam mengintegrasikan AI, serta etika penggunaan Artificial Intelligence dalam pembelajaran bahasa Arab. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan kajian pada aspek-aspek tersebut melalui pendekatan empiris maupun bibliometrik yang lebih komprehensif dengan cakupan basis data yang lebih luas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi peneliti, pendidik, pengembang media pembelajaran, dan pengambil kebijakan dalam merancang inovasi pembelajaran bahasa Arab berbasis Artificial Intelligence yang lebih efektif, adaptif, dan berkelanjutan sesuai dengan tuntutan transformasi pendidikan di era digital.

REFERENSI

Abusyairi, K. (2013). Pengembangan bahan ajar bahasa Arab. Dinamika Ilmu, 13(1). http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1221215&val=11089&title=Pengembangan%20Bahan%20Ajar%20Bahasa%20Arab

Adawiyah, R. (2025). Implementing AI in Arabic Language Learning: Challenges and Insights from Islamic Higher Education. AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan, 17(3), 3729–3739. https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i3.7390

Afril, R., & Rahman, A. (2024). Penggunaan E-Learning Berbasis Moodle dalam Pembelajaran Bahasa Arab. Bengkel Kata: Jurnal Ilmiah Mahasiswa, 1(2). https://ejournal.uinib.ac.id/bengkelkata/index.php/bk/article/view/26

Ahmed, A. A. (2025). The Impact of Artificial Intelligence on Teaching Arabic Grammar: An Analytical Study. In A. Abdelgawad, A. Jamil, & A. A. Hameed (Eds), Intelligent Systems, Blockchain, and Communication Technologies (Vol. 1268, pp. 185–194). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-82377-0_17

Al-Assaf, D. M. (2025). Using the Sense Relations in the Classrooms of Teaching Arabic to Non-Native Speakers. Dirasat: Human and Social Sciences, 52(3), Article 3. https://doi.org/10.35516/hum.v52i3.5522

ALmsaiden, A. H., Hussein, T. A., & Njadat, E. N. A. (2025). The Effect of Mental Perseverance Strategy for Teaching Arabic Language for Developing Reading Comprehension and Divergent Thinking Skills among First-Year Literary Secondary School Students. Journal of Curriculum and Teaching, 14(1), Article 1. https://doi.org/10.5430/jct.v14n1p215

AlQarni, A., Bown, A., Pullen, D., & Masters, J. (2020). Mobile assisted language learning in learning Arabic as a second language in Saudi Arabia. https://figshare.utas.edu.au/articles/journal_contribution/Mobile_assisted_language_learning_in_learning_Arabic_as_a_second_language_in_Saudi_Arabia/22986854

AlSalem, A. S. (2025). Perceptions of Middle School Arabic Language Teachers Towards the Development of Argumentative Writing Skills. Journal of Language Teaching and Research, 16(1), 180–189.

Amalia, N. N., Hamid, M. A., & Arifa, Z. (2024). Analysis of the Arabic Language Textbook for Junior High School from the Perspective of the Education, Standards, Curiculum, and Assesment Agency (BSKAP). Alibbaa': Jurnal Pendidikan Bahasa Arab, 5(2), 243–267.

Anshori, S. (2018). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media pembelajaran. Civic-Culture: Jurnal Ilmu Pendidikan PKn Dan Sosial Budaya, 2(1). https://core.ac.uk/download/pdf/297668739.pdf

Apriliyana, N. S., Azijah, N., Fatimah, F., Putri, L., & Apriliani, R. A. (2023). Digital Storytelling-Based Learning Media with Values to Build Student Character. Digital Literacy Journal, 3(2), 83–95.

Atwa, A. S. E. S., El Maksoud, G. M. A., & Mahgoub, E. A. E. M. (2023). Effect of a vestibular-stimulating training program on motor skills in conjunction with cognitive aptitude of young school-aged children.

Physiotherapy Quarterly, 31(3), 65–79.

Aziz, M. A., & Sanwil, T. (2022). Teori Belajar Konstruktivisme dan Aplikasi Nya dalam Pembelajaran Bahasa Arab. Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran, 1(1), 76–83.

Azizah, N., & Hendriani, W. (2024). Implementasi penggunaan teknologi digital sebagai media pembelajaran pada pendidikan inklusi di Indonesia. Jurnal Educatio FKIP UNMA, 10(2), 644–651.

Azmi, M. N., Mansur, H., & Utama, A. H. (2024). The Potential of Virtual Reality as a Learning Media in the Digital Era. Journal of Dimensions of Education and Learning, 12(1), 211–226.

Dimyathi, M. A., & Junaedi, J. (2025). Utilizing Pragmatic Theory In Arabic Language Teaching: Enhancing Students' Communication Skills Effectively. Jurnal Edusci, 2(5), 366–383.

Hakeu, F., Pakaya, I. I., Djahuno, R., Zakarina, U., & Tangkudung, M. (2023). Workshop Media Pembelajaran Digital Bagi Guru Dengan Teknologi AI (Artificial Intelligence). Mohuyula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(2), 36–49.

Hanila, S., & Alghaffaru, M. A. (2023). Pelatihan penggunaan artificial intelligence (AI) terhadap perkembangan teknologi pada pembelajaran siswa SMA 10 Sukarami Kota Bengkulu. Jurnal Dehasen Mengabdi, 2(2), 221–226.

Iversen, J. Y. (2025). Transculturation in Arabic literacy education within and beyond mainstream education in Norway and Sweden. European Educational Research Journal, 24(2), 225–241. https://doi.org/https://doi.org/10.1177/14749041241235718

Kafrawi, M., Ahmad, S., & Al Badarneh, M. (2020). The Impact of Multimedia Technology on Students' Motivation and Learning Achievement in Arabic Language Classes. Journal of Educational Technology & Society, 23(2), 45–57.

Kusumastuti, A., & Khoiron, A. M. (2019). Metode penelitian kualitatif. Lembaga Pendidikan Sukarno Pressindo (LPSP). https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=637LEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=kualitatif&ots=x42hx4g5ox&sig=HS6eBQDBE5_b4OhvuoBYmsEnnK0

Mahendra, T., Oktavianti, R., Harunsyah, H., & Indriyani, I. (2024). Digital Education Navigation: Improving Reading Comprehension Skills through Multimedia for Generation Z at SDN 15/IV Jambi City. Intelek Insan Cendikia Journal, 7(1), 2875–2884.

Sari, I. P., & Syarifuddin, S. (2022). Evaluasi Penggunaan Teknologi Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Madrasah Ibtidaiyah Di Kota Bengkulu. Al-Khair Journal: Management, Education, and Law, 2(2), 61–69.