

# ***Bibliometric Mapping of Critical Thinking Skills Researches in Islamic Education: Trends, Gaps, and Future Directions***

## **Pemetaan Bibliometrik Penelitian Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pendidikan Islam: Tren, Kesenjangan, dan Arah Masa Depan**

Muhammad Hafiidh <sup>1)</sup>, Nurdyansyah Nurdyansyah, <sup>\*2)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>2)</sup> Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: nurdyansyah@umsida.ac.id

**Abstract.** *This study aims to map the intellectual structure and research trends of critical thinking in Islamic education using a bibliometric approach. Data from Scopus-indexed publications were analyzed with Biblioshiny, employing co-occurrence networks, thematic mapping, trend topics, and country collaboration analysis. The results indicate a significant increase in publications, reflecting growing academic interest in integrating critical thinking into Islamic education. However, Islamic education remains the dominant central theme, while critical thinking is positioned peripherally, indicating limited theoretical integration. Thematic analysis reveals that the intersection of critical thinking, pedagogy, and Islamic education is emerging as a potential motor theme, although the field remains conceptually fragmented. In addition, international collaboration is relatively limited and geographically concentrated. This study contributes by identifying structural gaps and highlighting the need for integrative theoretical frameworks and empirical research to strengthen the role of critical thinking in Islamic education.*

**Keywords** – *Critical thinking, Islamic education, bibliometric analysis, co-occurrence network, thematic map, research trends, active learning.*

**Abstrak.** *Penelitian ini bertujuan untuk memetakan struktur intelektual dan tren penelitian pemikiran kritis dalam pendidikan Islam dengan menggunakan pendekatan bibliometrik. Data dari publikasi yang terindeks di Scopus dianalisis menggunakan Biblioshiny, dengan menerapkan jaringan ko-munculan, pemetaan tematik, topik tren, dan analisis kolaborasi antar negara. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dalam jumlah publikasi, yang mencerminkan meningkatnya minat akademis dalam mengintegrasikan pemikiran kritis ke dalam pendidikan Islam. Namun, pendidikan Islam tetap menjadi tema sentral yang dominan, sementara pemikiran kritis berada di posisi pinggiran, yang mengindikasikan integrasi teoretis yang terbatas. Analisis tematik mengungkapkan bahwa persimpangan antara pemikiran kritis, pedagogi, dan pendidikan Islam muncul sebagai tema pendorong potensial, meskipun bidang ini secara konseptual masih terfragmentasi. Selain itu, kolaborasi internasional relatif terbatas dan terkonsentrasi secara geografis. Penelitian ini memberikan kontribusi dengan mengidentifikasi kesenjangan struktural dan menyoroti kebutuhan akan kerangka kerja teoretis yang integratif serta penelitian empiris untuk memperkuat peran pemikiran kritis dalam pendidikan Islam.*

**Kata Kunci** – *Berpikir kritis, pendidikan Islam, analisis bibliometrik, jaringan ko-kemunculan, peta tematik, tren penelitian, pembelajaran aktif*

### **I. PENDAHULUAN**

Pendidikan Islam saat ini berada dalam fase transformasi yang menuntut respons adaptif terhadap dinamika global, terutama dalam menghadapi tantangan kompetensi abad ke-21. Kemampuan seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan pemecahan masalah menjadi esensial dalam proses pembelajaran [1]. Di antara berbagai keterampilan tersebut, berpikir kritis (*critical thinking*) menempati posisi kunci karena berkaitan langsung dengan kemampuan peserta didik dalam memilah informasi, menyusun argumen, serta mengambil keputusan berbasis nilai dan bukti [2]. Kemampuan ini sangat penting dalam konteks abad informasi di mana peserta didik tidak hanya dituntut untuk menghafal pengetahuan, tetapi juga untuk memahami, mengevaluasi, dan mengaplikasikannya secara kontekstual [3], [4].

Banyak penelitian sebelumnya telah menggarisbawahi urgensi pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam sistem pendidikan Islam. *Critical thinking* dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta, sebagaimana tercermin dalam *taksonomi Bloom* revisi [3]. Hal ini sangat relevan dalam upaya meningkatkan kualitas pemahaman keislaman yang tidak hanya bersifat

tekstual tetapi juga kontekstual. Selain itu, berpikir kritis juga penting dalam menghadapi isu-isu kontemporer seperti radikalisme, intoleransi, dan informasi hoaks yang dapat membentuk persepsi keagamaan yang sempit [4]. Oleh karena itu, pendidikan Islam perlu merespons tantangan ini dengan mengintegrasikan pendekatan yang mampu mendorong kemampuan berpikir kritis dalam setiap dimensi pembelajaran.

Penelitian tentang *critical thinking* dalam pendidikan Islam memang telah berkembang, tetapi masih menunjukkan ketimpangan dari segi konteks, metodologi, dan cakupan wilayah. Sebagai contoh, studi dalam [5] menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di madrasah masih rendah karena pendekatan pembelajaran yang cenderung satu arah. Di sisi lain, studi dalam [6] mengidentifikasi bahwa pendekatan dialogis dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam berkontribusi positif terhadap peningkatan daya nalar kritis siswa. Dalam konteks ini, pendekatan bibliometrik berkembang sebagai metode analisis yang tidak hanya mampu mengidentifikasi tren publikasi dan kolaborasi antar peneliti, tetapi juga dapat menampilkan struktur konseptual suatu bidang kajian. Dalam kajian ini, pendekatan bibliometric memungkinkan identifikasi tren publikasi, aktor utama, serta hubungan konseptual antar kata kunci dan evolusi tema penelitian, sekaligus mengungkap area riset yang masih terbuka untuk dikembangkan. Melalui analisis ini, akan diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang bagaimana topik *critical thinking* berkembang dalam wacana akademik pendidikan Islam.

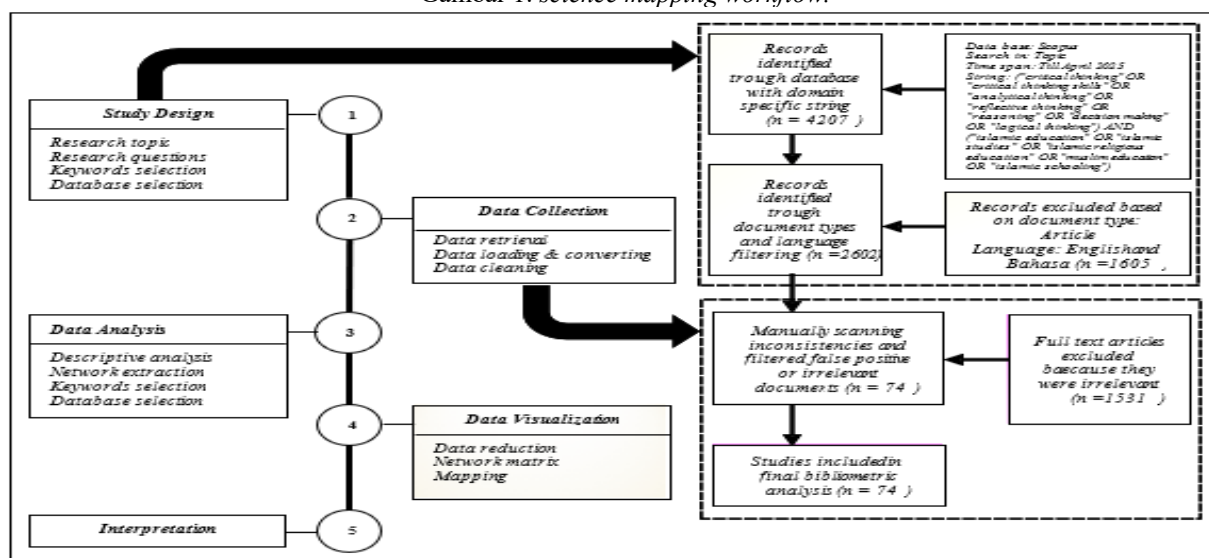
Namun, peneliti menemukan beberapa studi bibliometrik sebelumnya [7], [8], [9] fokus pada tema umum seperti integrasi ilmu dan agama, pendidikan karakter, atau literasi digital dalam pendidikan Islam, tetapi belum secara eksplisit menyoroti *critical thinking*. Akibatnya, sulit bagi peneliti untuk memahami struktur konseptual, tren publikasi, dan kolaborasi riset dalam domain ini. Hal ini menunjukkan adanya celah penelitian yang perlu diisi.

Dengan memperhatikan konteks, urgensi, dan kesenjangan yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk memetakan lanskap literatur ilmiah tentang *critical thinking* dalam pendidikan Islam hingga tahun 2025. Secara khusus, penelitian ini menganalisis tren perkembangan publikasi, mengidentifikasi aktor utama yang terlibat, serta mengeksplorasi tema dan kata kunci dominan dalam literatur, sekaligus mengungkap celah dan potensi pengembangan riset di masa depan. Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis dengan memetakan struktur intelektual dan perkembangan tematik bidang ini secara sistematis, serta kontribusi praktis sebagai dasar pengembangan kebijakan, kurikulum, dan strategi pembelajaran yang lebih adaptif, berbasis bukti, dan relevan dengan tantangan pendidikan Islam di era global.

## II. METODE

Penelitian ini mengadopsi pendekatan bibliometrik berbasis pada alur kerja pemetaan sains (*science mapping workflow*) sebagaimana direkomendasikan dalam studi sebelumnya [10], [11]. Proses analisis dilakukan secara sistematis melalui lima tahap utama, yaitu perancangan studi, pengumpulan data, pembersihan dan praproses data, analisis bibliometrik, serta visualisasi dan interpretasi hasil [12]. Alur kerja pemetaan sains dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. *science mapping workflow*.



Sumber data diperoleh dari database Scopus yang dipilih karena cakupan multidisiplin yang luas serta kualitas kurasi metadata yang tinggi, sehingga banyak digunakan dalam penelitian bibliometrik untuk menjamin konsistensi dan reliabilitas data [13]. Proses pencarian dilakukan pada April 2025 dengan menggunakan *search string* yang dirancang secara sistematis untuk menangkap variasi terminologi yang relevan dengan konsep *critical thinking* dan

konteks pendidikan Islam, yaitu: ("*critical thinking*" OR "*critical thinking skills*" OR "*analytical thinking*" OR "*reflective thinking*" OR "*reasoning*" OR "*decision making*" OR "*logical thinking*") AND ("*islamic education*" OR "*islamic studies*" OR "*islamic religious education*" OR "*muslim education*" OR "*islamic schooling*")

Penggunaan operator Boolean "OR" bertujuan untuk mengakomodasi sinonim dan variasi istilah, sehingga meningkatkan cakupan pencarian (*recall*), sedangkan operator "AND" digunakan untuk memastikan relevansi hasil dengan menghubungkan dua konsep utama (*precision*). Pencarian dibatasi pada bidang judul, abstrak, dan kata kunci untuk menjaga fokus topik. Strategi pencarian tersebut disempurnakan secara bertahap untuk memastikan keseimbangan yang optimal antara sensitivitas dan spesifisitas. Kriteria inklusi meliputi artikel jurnal berbahasa Inggris, telah melalui proses *peer-review*, dan relevan dengan topik penelitian. Berdasarkan proses penyaringan awal, diperoleh 74 dokumen yang memenuhi kriteria untuk dianalisis.

Tahap pembersihan data dilakukan secara manual menggunakan *Mendeley* untuk menghilangkan duplikasi dan kesalahan entri. *File Bib* yang diperoleh dari *Scopus* kemudian diolah dengan perangkat lunak R (versi 4.5.0) dan paket *Bibliometrix*, yang menyediakan antarmuka interaktif *biblioshiny* [10]. Analisis meliputi metrik kuantitatif (jumlah publikasi per tahun, rata-rata sitasi), hubungan antar penulis (*co-authorship*), ko-eksistensi kata kunci (*co-occurrence*), serta *bibliographic coupling* dan *co-citation*.

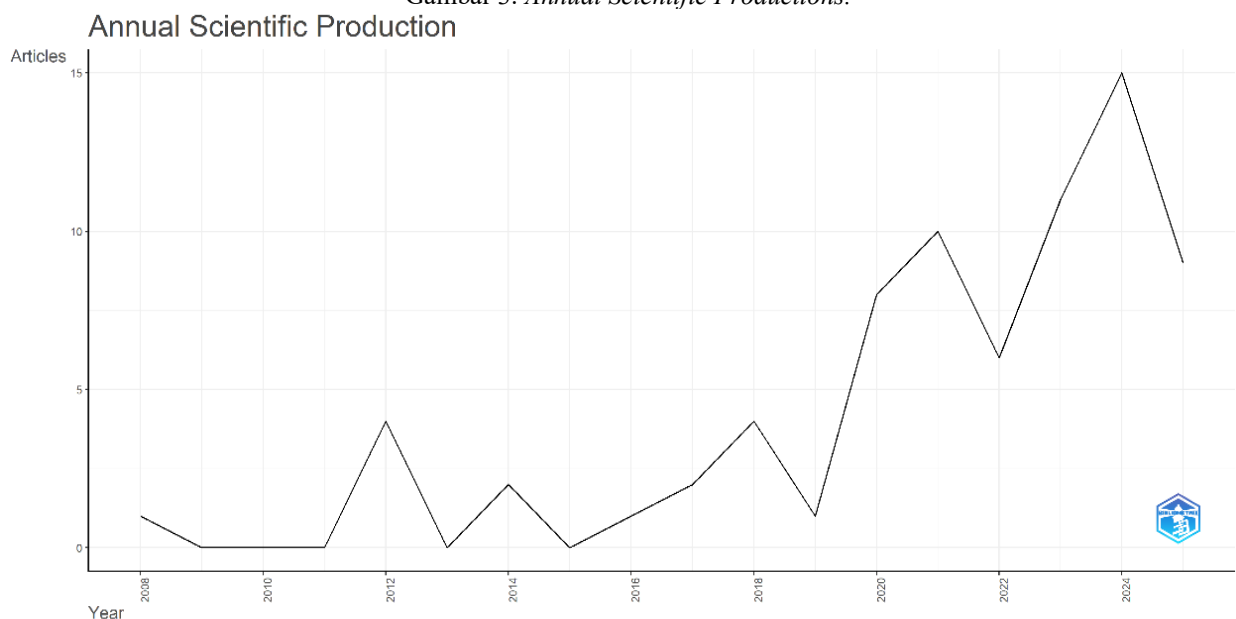
Visualisasi data dilakukan menggunakan *network mapping*, *thematic map*, dan *collaboration map* untuk mengungkap struktur konseptual dan kolaborasi dalam penelitian *critical thinking* di pendidikan Islam. Validitas hasil diperkuat dengan pendekatan triangulasi data dan interpretasi lintas metrik [14]. Metode ini dinilai lebih objektif dan transparan dibandingkan ulasan literatur konvensional karena mampu menangani volume data besar secara sistematis dan visual [15], [16]. Dengan pendekatan ini, penelitian ini tidak hanya mampu mengungkap tren utama dan celah dalam penelitian pendidikan Islam berbasis *critical thinking*, tetapi juga berkontribusi dalam menyusun arah riset masa depan yang lebih terfokus dan berbasis bukti empiris kuat.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis Bibliometrik

Analisis bibliometrik merupakan salah satu pendekatan sistematis yang semakin populer dalam telaah literatur, di samping metode lain seperti ulasan berbasis teori, tema, kerangka kerja, pengembangan teori, pendekatan gabungan, dan meta-analisis [17], [18], [19], [20]. Pemilihan pendekatan ini dilatarbelakangi oleh kemampuannya dalam mengolah dan menelaah kumpulan besar dokumen ilmiah untuk mengenali pola dan tren penelitian. Bibliometrik memungkinkan pemetaan pola ilmiah menggunakan data kuantitatif, statistik, dan teknik visual untuk mendeteksi dinamika riset, menyusun ide utama, dan menetapkan arah penelitian mendatang [21]. Metode ini sangat fleksibel dan dapat digunakan dalam berbagai disiplin [22]. Lebih dari itu, analisis ini mampu mengidentifikasi kolaborasi akademik serta menelusuri aliran pengetahuan antarindividu atau kelompok peneliti [23]. Fungsi lainnya adalah untuk mengevaluasi arah perkembangan penelitian, pola kutipan dan keterkaitannya, serta keterhubungan antara penulis aktif [24]. Karena sifatnya yang efisien dalam menangani kumpulan data besar, pendekatan ini sangat direkomendasikan untuk kajian dengan cakupan luas [25]. Dalam implementasinya, penelitian ini memanfaatkan *Biblioshiny*, sebuah alat open-source yang memungkinkan analisis data secara visual dan interaktif melalui antarmuka berbasis web [26], serta dapat digunakan tanpa kemampuan pemrograman [27]. Kendati demikian, perlu dicatat bahwa proses pembersihan data belum tersedia langsung di dalam antarmuka perangkat ini.

Gambar 2. Deskripsi Umum Publikasi.

Gambar 3. *Annual Scientific Productions.*

Deskripsi data. Gambar 2 menyajikan informasi utama dari hasil analisis bibliometrik menggunakan *Biblioshiny* terhadap 74 dokumen yang dipublikasikan sepanjang rentang waktu 2008 hingga 2025, terlihat adanya perkembangan signifikan dalam publikasi ilmiah di topik ini. Tingkat pertumbuhan tahunan (*Annual Growth Rate*) mencapai 13.8%, menunjukkan bahwa topik ini mengalami peningkatan minat yang konsisten dan relevan secara akademis, lihat gambar 3. Sejalan dengan temuan ini, pertumbuhan eksponensial pada literatur ilmiah merupakan indikator berkembangnya suatu bidang keilmuan. Peningkatan sebesar 13.8% per tahun mencerminkan dinamika dan urgensi tema penelitian yang diteliti [28]. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa topik penelitian yang dianalisis berada dalam fase perkembangan pesat dengan karakter kolaboratif yang kuat dan kematangan literatur yang relatif baik.

Kolaborasi, Sumber, dan Fokus Tematik. Dari total 234 penulis, terdapat 18 penulis tunggal (*single-authored documents*), dengan rata-rata kolaborasi sebesar 3.2 penulis per dokumen. Ini menunjukkan adanya kecenderungan kolaboratif yang cukup tinggi, mencerminkan kompleksitas topik yang membutuhkan multidisiplin. Selain itu, tingkat kolaborasi internasional mencapai 12.16%, yang mengindikasikan keterbukaan terhadap kerja sama lintas negara, meskipun angka ini masih bisa ditingkatkan. Kolaborasi internasional yang rendah dapat mengindikasikan keterbatasan akses, jejaring global, atau relevansi lokal dari isu penelitian [38]. Dalam konteks Indonesia, contohnya, banyak studi masih bersifat domestik dan belum terhubung dengan diskursus global [39]. Sumber dan Dokumen,

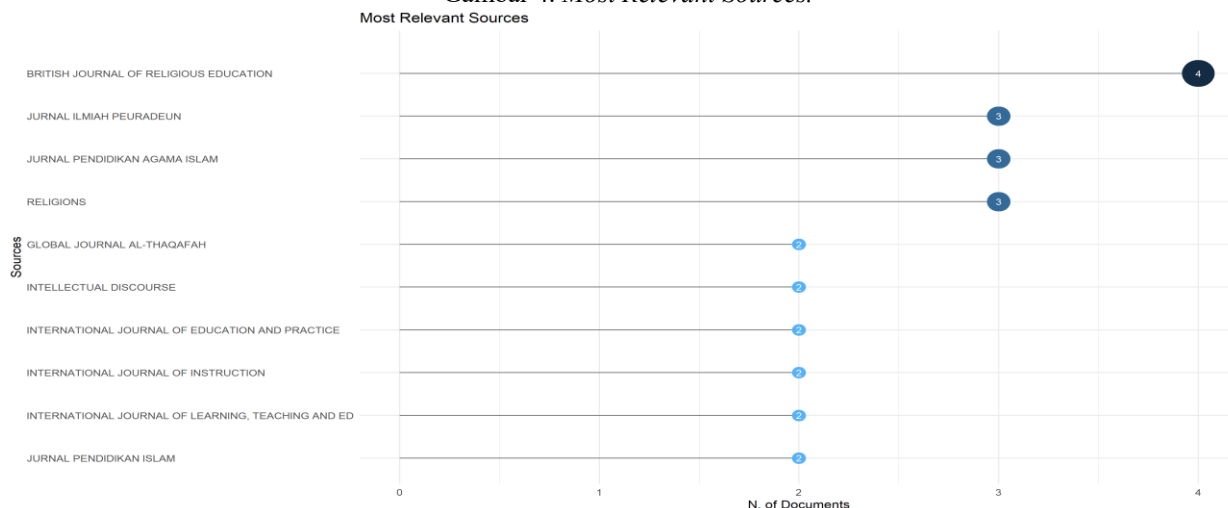
Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.

Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

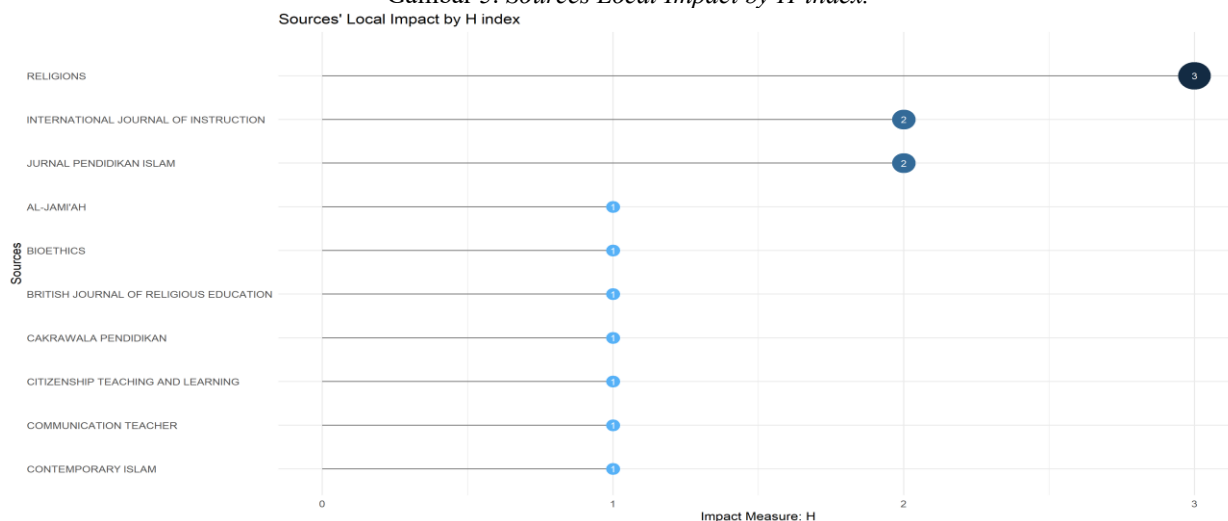
Sebanyak 58 sumber (*journal/conference proceedings*) telah berkontribusi pada total 74 dokumen. Hal ini menunjukkan distribusi publikasi yang relatif merata namun masih terpusat pada jurnal-jurnal tertentu. Analisis sumber yang mendistribusikan publikasi dapat membantu mengidentifikasi outlet utama dan reputasi akademik dalam suatu bidang studi [14]. Kata Kunci dan Fokus Tematik, Sebanyak 282 kata kunci unik digunakan dalam publikasi, yang mencerminkan keragaman topik dan subtema yang diangkat. Analisis kata kunci ini penting dalam memetakan tren riset dan menentukan arah perkembangan keilmuan. *Keyword co-occurrence analysis* sangat krusial dalam pemetaan intelektual bidang studi. Ini memungkinkan identifikasi "*motor themes*" dan *emerging trends* [29].

Sitasi, Referensi, dan Umur Dokumen. Jumlah sitasi rata-rata per dokumen adalah 5.635, menunjukkan bahwa dokumen-dokumen dalam dataset ini memiliki tingkat pengaruh ilmiah yang cukup baik. Nilai ini dapat dianggap menengah dalam skala produktivitas dan dampak, tergantung bidang keilmuannya. Jumlah sitasi dapat dijadikan sebagai proksi kualitas dan pengaruh ilmiah, namun tetap perlu dilengkapi dengan metrik lain seperti *H-Index* atau *altmetrics* [30]. Referensi dan Kematangan Literatur, sebanyak 3.428 referensi, yang menandakan bahwa setiap dokumen rata-rata merujuk pada sekitar 46 sumber. Ini mengindikasikan bahwa penelitian yang ada cukup mendalam dan berbasis pada literatur yang luas. Jumlah referensi yang tinggi menunjukkan bahwa studi yang dianalisis bersifat teoritis dan konseptual kuat [11], sekaligus memperkuat posisi riset dalam kerangka akademik yang mapan. Umur Dokumen (*Document Average Age*), rata-rata usia dokumen adalah 3.85 tahun, menandakan bahwa mayoritas dokumen masih cukup baru dan relevan secara kontemporer. Ini menunjukkan bahwa topik yang diteliti memiliki sifat yang relatif *emerging* atau sedang berkembang. Umur dokumen mencerminkan seberapa cepat bidang ini berkembang. Semakin muda usia dokumen, semakin tinggi potensi adanya perubahan atau inovasi konseptual [31].

Gambar 4. *Most Relevant Sources.*



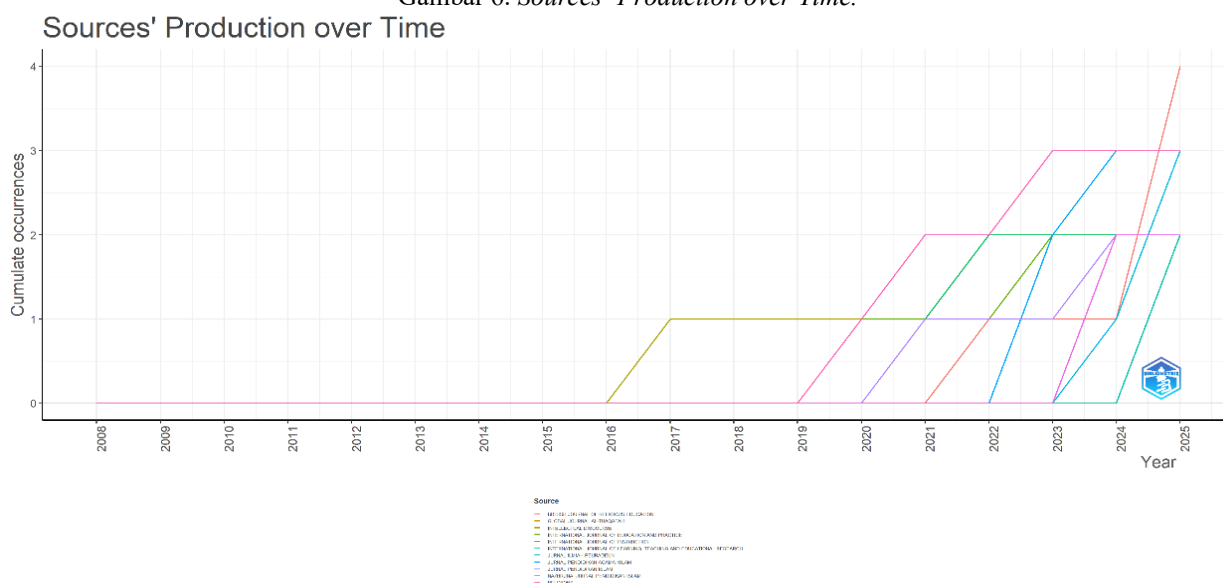
Gambar 5. *Sources Local Impact by H-index.*



Gambar 4 menampilkan *Most Relevant Sources* berdasarkan jumlah dokumen yang dipublikasikan. Hasilnya menunjukkan bahwa jurnal *British Journal of Religious Education* menjadi sumber paling produktif dengan 4 publikasi, diikuti oleh Jurnal Ilmiah Peuradeun, Jurnal Pendidikan Agama Islam, dan jurnal internasional *Religions*, masing-masing dengan 3 dokumen. Sementara itu, terdapat enam jurnal lain yang masing-masing menyumbang 2 dokumen, menunjukkan penyebaran yang relatif merata di kalangan jurnal dengan spesialisasi bidang pendidikan dan keislaman. Identifikasi jurnal paling produktif sangat penting untuk memahami peta penyebaran penelitian dan mendeteksi kanal utama penyebaran pengetahuan dalam suatu topik [14]. Selain itu, produktivitas jurnal menjadi indikator awal dari intensitas riset dan kedalaman topik dalam suatu domain ilmiah [11]. Temuan ini menunjukkan bahwa studi-studi dalam tema keagamaan dan pendidikan Islam tersebar lintas jurnal nasional dan internasional, dengan kecenderungan meningkat pada jurnal-jurnal yang memiliki cakupan internasional seperti *Religions*.

Gambar 5 menampilkan *Local Impact* berdasarkan *H-Index*, yaitu ukuran produktivitas dan dampak kutipan dari artikel yang diterbitkan oleh suatu sumber. Dalam hal ini, jurnal *Religions* menempati posisi teratas dengan *H-index* = 3, diikuti oleh *International Journal of Instruction* dan Jurnal Pendidikan Islam dengan *H-index* = 2. Analisis *H-index* lokal membantu mengukur pengaruh relatif dari jurnal terhadap dataset yang dianalisis, bukan hanya dari indeks bibliometrik global seperti *Scopus* atau *Web of Science* [10]. Menariknya, meskipun *British Journal of Religious Education* memiliki jumlah dokumen terbanyak (4 publikasi), pengaruh lokalnya lebih rendah dibanding *Religions*. Ini menunjukkan bahwa produktivitas tinggi belum tentu berbanding lurus dengan pengaruh ilmiah dalam jaringan kutipan pada bidang ini. Oleh sebab itu, mengabaikan analisis produktivitas dan dampak (seperti *H-index*) sangat penting dilakukan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang posisi sumber dalam ekosistem ilmiah [23]. Jurnal internasional seperti *Religions* tidak hanya aktif menerbitkan artikel dalam topik ini, tetapi juga menunjukkan pengaruh lokal yang kuat dalam jaringan kutipan penelitian. Di sisi lain, jurnal nasional seperti *Jurnal Ilmiah Peuradeun* dan *Jurnal Pendidikan Agama Islam* menunjukkan performa produktif yang signifikan, menandakan adanya basis peneliti domestik yang aktif dalam bidang keislaman dan pendidikan.

Gambar 6. *Sources' Production over Time.*

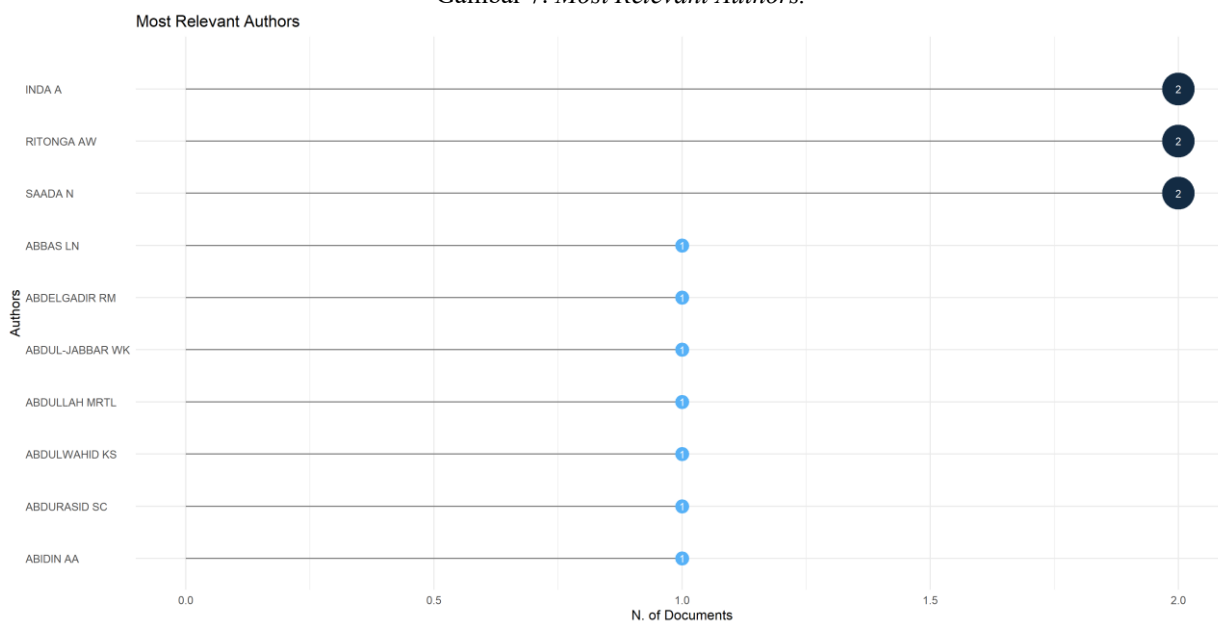


Gambar 6 menggambarkan dinamika akumulasi publikasi dari masing-masing jurnal terpilih sepanjang tahun 2008 hingga 2025. Grafik ini berfungsi sebagai indikator longitudinal yang memperlihatkan kapan masing-masing jurnal mulai aktif berkontribusi dalam topik studi ini serta seberapa konsisten pertumbuhannya. Beberapa temuan penting dari grafik tersebut yang pertama adalah tren awal dan perintis, jurnal *Global Journal Al-Thaqafah* menunjukkan kontribusi awal pada tahun 2016, lebih awal dibandingkan jurnal lainnya. Meskipun kontribusinya hanya bertahan satu tahun, kehadirannya di awal periode menandai peran pionir dalam mendukung topik ini. Deteksi awal kemunculan jurnal dapat membantu mengidentifikasi sumber inspirasi awal dan pelopor dalam suatu domain penelitian [10]. Temuan kedua yakni pertumbuhan signifikan 2021–2024. Jurnal seperti Jurnal Ilmiah Peuradeun, Jurnal Pendidikan Agama Islam, dan *British Journal of Religious Education* mulai menunjukkan pertumbuhan publikasi signifikan pada tahun 2021 hingga 2024, bahkan terus meningkat pada tahun 2025. *British Journal of Religious Education* menjadi yang paling progresif di tahun 2025, dengan jumlah akumulatif tertinggi (4 publikasi). Analisis temporal bibliometrik memungkinkan peneliti untuk memetakan evolusi topik dalam jangka panjang, serta mengidentifikasi sumber yang sedang berkembang (*emerging journals*) [14]. Temuan yang ketiga yaitu, stabilitas produksi. Beberapa jurnal menunjukkan kestabilan kontribusi di dua hingga tiga tahun terakhir, seperti

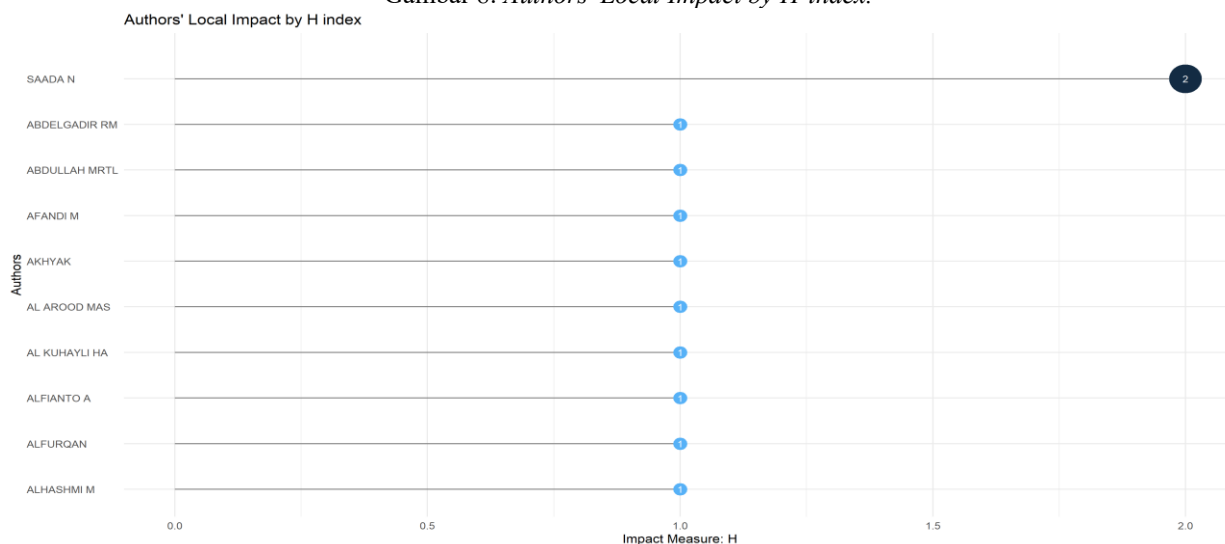
*International Journal of Instruction* dan *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, yang mulai muncul sejak 2022 dan konsisten menambah jumlah publikasinya. Dengan analisis tren temporal inilah, keberlanjutan atau kejenuhan dari *outlet* publikasi dalam menyuarakan suatu tema riset dapat diungkap [11].

Dari hasil analisis tren temporal ini, kami menyimpulkan bahwa fokus riset pada bidang pendidikan dan keagamaan mengalami akselerasi pasca-2020, sejalan dengan dinamika global seperti transformasi digital pendidikan, isu toleransi beragama, dan penguatan kurikulum berbasis nilai. *British Journal of Religious Education* dan *Religions* patut dicatat sebagai jurnal dengan lintasan kontribusi yang menanjak, sedangkan jurnal-jurnal nasional seperti Jurnal Ilmiah Peuradeun memperlihatkan kesinambungan kontribusi lokal yang relevan.

Gambar 7. *Most Relevant Authors.*



Gambar 8. *Authors' Local Impact by H-index.*



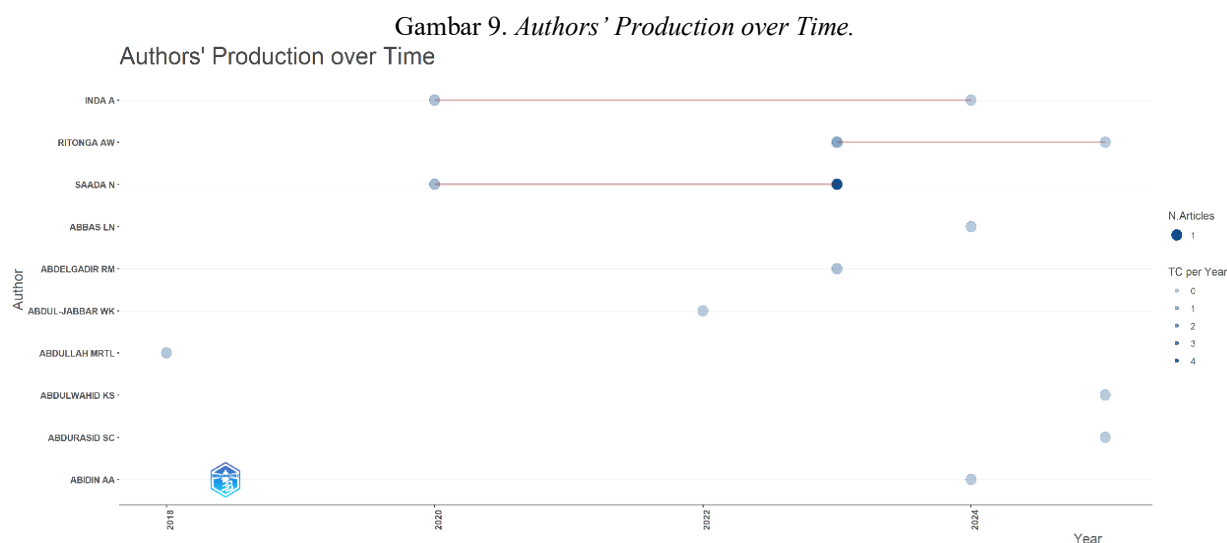
Gambar 7 (*Most Relevant Authors*) menunjukkan daftar penulis paling relevan dalam bidang kajian yang dianalisis berdasarkan jumlah dokumen yang dipublikasikan. Tiga penulis teratas dengan kontribusi terbesar adalah Inda A, Ritonga Aw, dan Saada N, masing-masing dengan dua publikasi. Sementara penulis lainnya masing-masing menyumbangkan satu dokumen saja. Temuan ini menunjukkan bahwa struktur produksi ilmiah dalam bidang ini masih sangat tersebar dan belum terkonsentrasi pada penulis-penulis kunci yang mendominasi bidang. Hal ini konsisten dengan pola tipikal dalam bidang kajian baru atau yang sedang berkembang. Pada tahap awal suatu bidang, publikasi akan tersebar luas dan belum terbentuk komunitas inti [28]. Dalam konteks literatur Islam dan pendidikan,

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.

Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

misalnya, lihat [32] berkontribusi penting dalam menjembatani antara teori pendidikan kontemporer dan nilai-nilai Islam yang transformatif. Kehadiran Saada sebagai penulis dengan jumlah publikasi terbanyak (dan juga dengan *H-index* tertinggi, lihat gambar 8) menunjukkan relevansi topik-topik yang ia angkat dalam diskursus ilmiah saat ini.

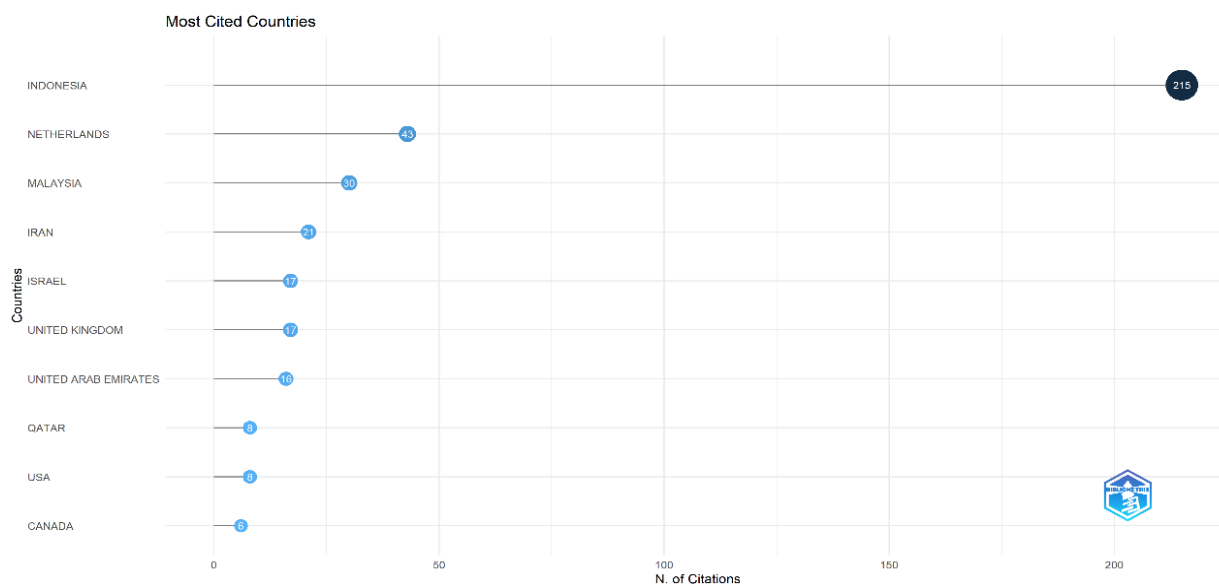
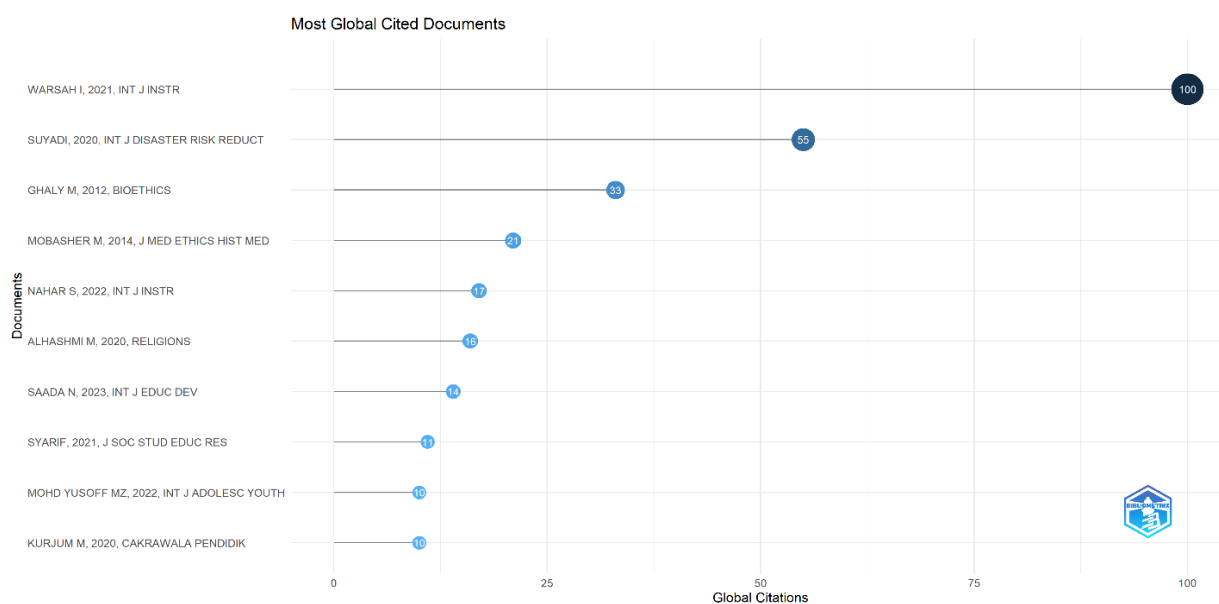
Gambar 8 (*Authors' Local Impact by H-index*) menampilkan *local impact* berdasarkan *H-index*, yang mengukur pengaruh ilmiah penulis dalam korpus data yang dianalisis. Penulis dengan *H-index* tertinggi adalah Saada N ( $H = 2$ ), diikuti oleh penulis lain seperti Abdelgadir RM, Abdullah MRTL, Afandi M, dan lainnya yang semuanya memiliki *H-index* sebesar 1. *H-index* lokal ini tidak mencerminkan reputasi global penulis, tetapi menunjukkan pengaruh mereka dalam domain atau topik tertentu yang menjadi fokus bibliometrik ini. Saada N, yang juga termasuk dalam daftar penulis paling relevan, membuktikan tidak hanya aktif dalam publikasi, tetapi juga memperoleh pengaruh melalui kutipan dalam jaringan lokal literatur. Ini menunjukkan posisi strategis dalam komunitas riset. *H-index* dapat merepresentasikan produktivitas dan dampak ilmiah secara simultan [33]. Kombinasi antara frekuensi publikasi dan *H-index* penting untuk mengidentifikasi "*core authors*" dalam kajian ilmiah [34]. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa Saada N adalah salah satu *core contributors* yang memiliki dampak signifikan dalam korpus data ini.



Visualisasi produksi penulis dari waktu ke waktu *Authors' Production Over Time* (Gambar 9) memberikan gambaran tentang dinamika kontribusi penulis terhadap literatur selama periode waktu tertentu (2018–2024). Penulis seperti Inda A, Ritonga Aw, dan Saada N tampak memiliki kontribusi yang relatif konsisten dalam beberapa tahun terakhir. Hal menarik lainnya adalah munculnya beberapa nama baru pada tahun-tahun terakhir (2023–2024), seperti Abdulwahid KS, Abidin AA, dan Abdurasid SC, yang menunjukkan bahwa bidang ini mulai menarik minat peneliti-peneliti baru. Ini menunjukkan gejala *emerging interest* dalam bidang kajian, sebuah indikator bahwa topik ini berkembang dan relevan secara kontemporer. Produksi ilmiah yang tersebar menunjukkan masih terbukanya peluang kolaborasi dan sinergi antar-penulis. Seperti disebutkan dalam studi [35], dinamika penulis dalam bidang-bidang baru cenderung tidak stabil namun memiliki potensi tinggi untuk pertumbuhan.

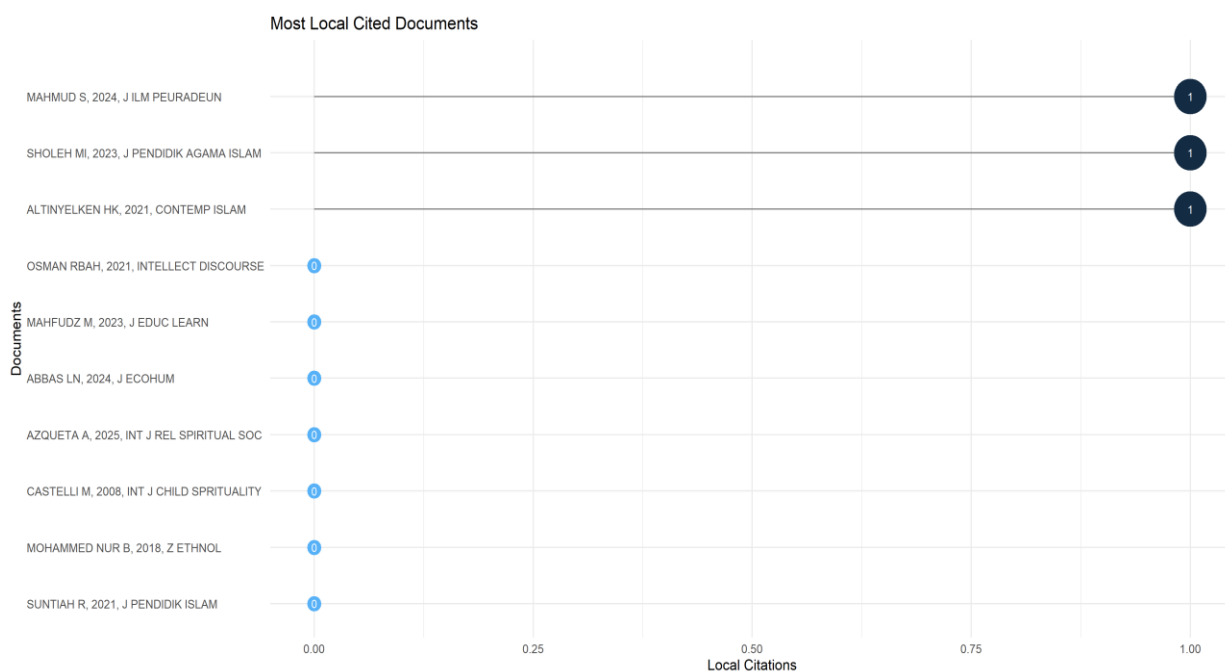
Data dari ketiga visualisasi di atas menunjukkan bahwa struktur kepengarangan dalam kajian ini masih longgar dan tidak terpusat, yang menandakan bahwa bidang ini masih dalam fase *developmental*. Belum munculnya dominasi penulis atau kelompok riset tertentu membuka peluang besar bagi riset kolaboratif lintas institusi maupun lintas negara. Hal ini sejalan dengan studi sebelumnya, lihat [36], yang menyatakan bahwa salah satu indikator utama dari perkembangan bidang ilmiah adalah kemunculan "*core group*" penulis yang mampu mengangkat dan mengarahkan arah penelitian. Dalam kasus ini, Saada N berpotensi menjadi bagian dari kelompok inti tersebut.

Gambar 10. *Most Cited Countries.*

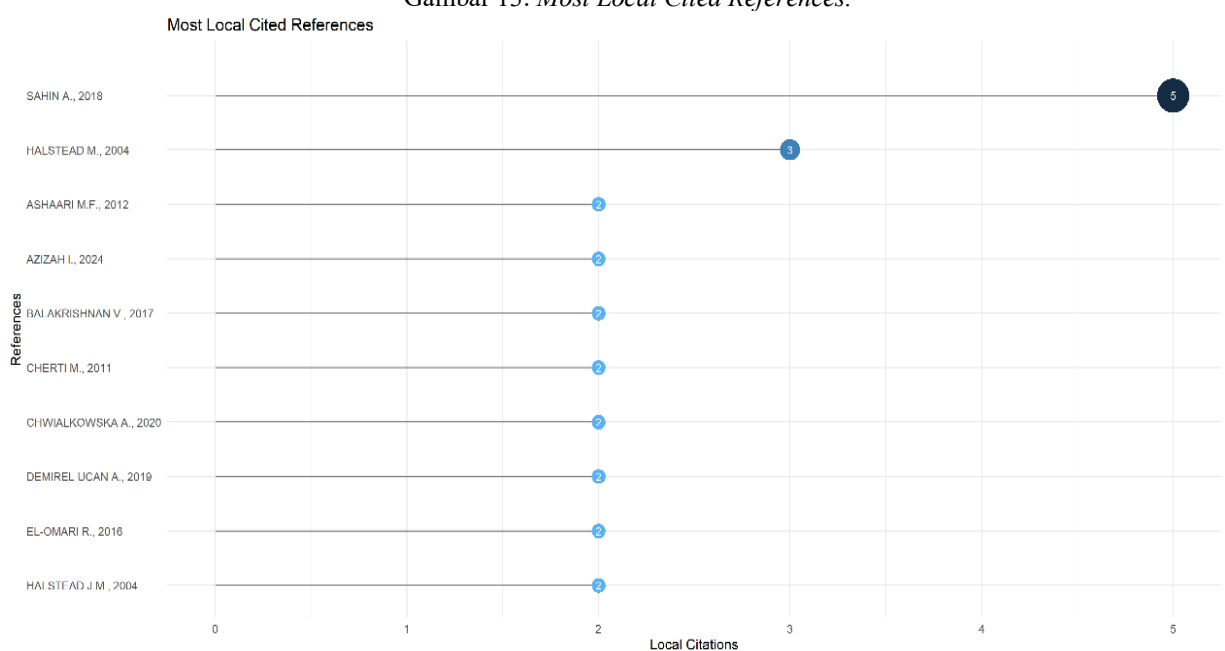
Gambar 11. *Most Global Cited Documents.*

Gambar 10 menampilkan visualisasi data negara yang paling banyak disitasi (*Most Cited Countries*). Indonesia menempati posisi teratas dengan 215 sitasi, disusul oleh Belanda sebanyak 43 sitasi dan Malaysia dengan jumlah sitasi mencapai 30 sitasi. Dominasi Indonesia menunjukkan bahwa kajian yang berkaitan dengan topik ini memiliki relevansi tinggi dan intensitas penelitian yang signifikan di Indonesia. Hal ini menunjukkan tingginya minat peneliti Indonesia terhadap isu yang sedang dikaji secara global [37]. Gambar selanjutnya (Gambar 11) menyajikan hasil analisis dokumen dengan sitasi global tertinggi (*Most Global Cited Documents*). Artikel dari Idi Warsah dengan judul “*The Impact of Collaborative Learning on Learners’ Critical Thinking Skills*” menjadi dokumen dengan sitasi global tertinggi sebanyak 100 sitasi. Artikel ini secara signifikan mempengaruhi bidang penelitian yang dianalisis, diikuti oleh Suyadi dengan 55 sitasi, dan Ghaly dengan 33 sitasi. Tingginya sitasi global ini menunjukkan bahwa karya tersebut memiliki dampak luas dan signifikan dalam bidang kajian akademik internasional. Temuan ini didukung oleh pernyataan mengenai pentingnya sitasi global sebagai indikator pengaruh ilmiah sebuah karya [38], [39], [40].

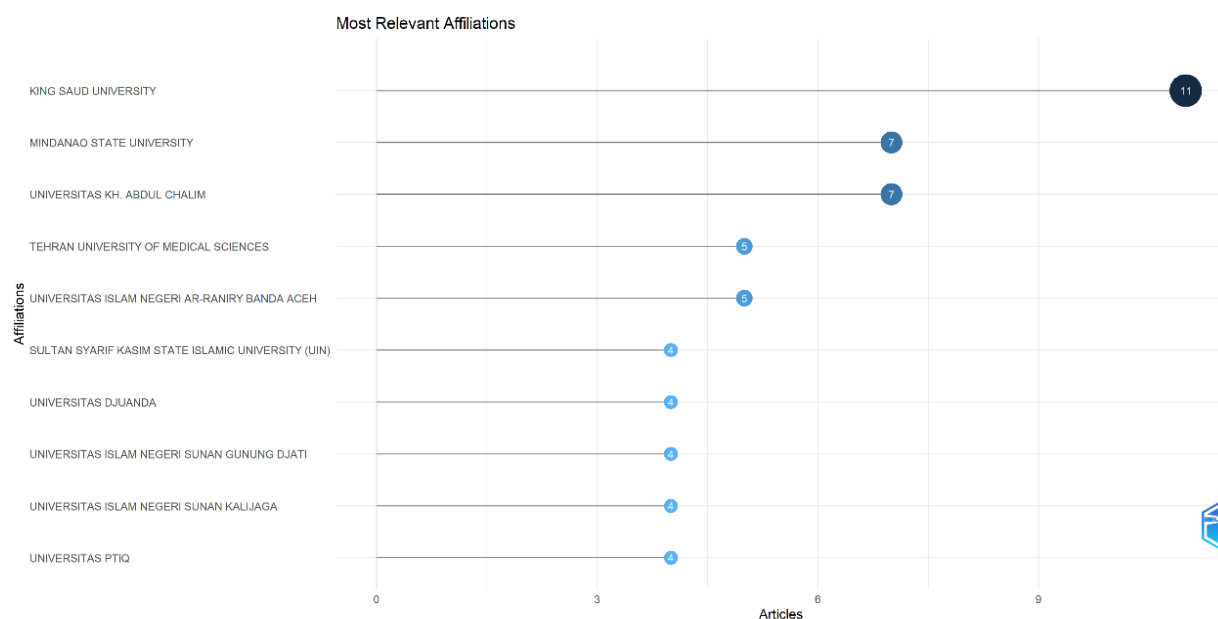
Gambar 12. *Most Local Cited Documents.*



**Gambar 13. Most Local Cited References.**



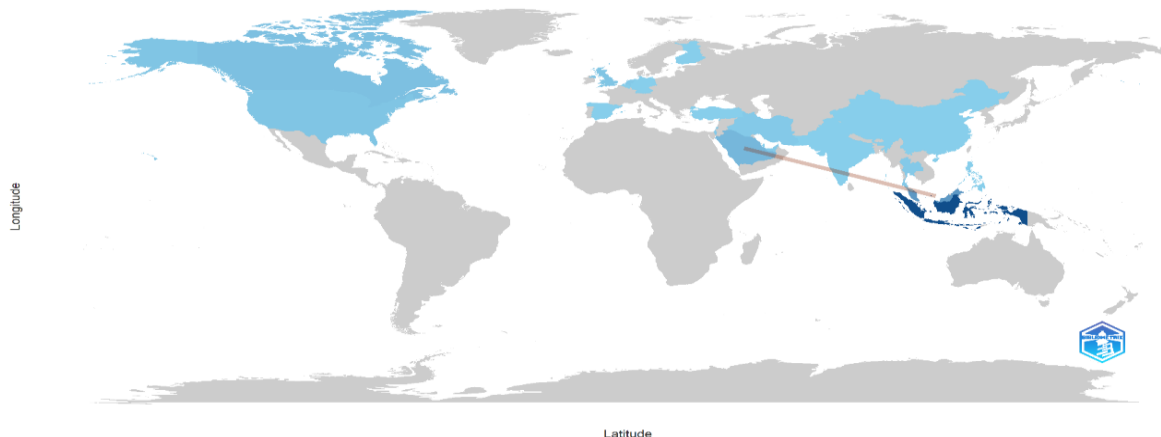
Gambar 12 memperlihatkan hasil analisis dokumen dengan sitasi lokal paling tinggi (*Most Local Cited Documents*). Untuk sitasi lokal, tiga dokumen yang paling banyak disitasi secara lokal yaitu Mahmud, Sholeh dan Altinyelken [41]–[43], masing-masing dengan 1 sitasi. Rendahnya angka sitasi lokal dibandingkan dengan global dapat mengindikasikan bahwa penelitian lokal cenderung kurang terhubung antar satu sama lain atau kurang relevan dengan konteks lokal secara luas. Hal ini mengungkapkan bahwa rendahnya sitasi lokal sering kali mencerminkan lemahnya konektivitas penelitian antar institusi lokal [44]. Selanjutnya, hasil analisis referensi dengan sitasi lokal tertinggi (*Most Local Cited References*) lihat gambar 13. Referensi lokal yang paling sering dikutip adalah karya Sahin dengan 5 sitasi lokal [45], diikuti Halstead dengan 3 sitasi [46], dan Ashaari dengan 2 sitasi [47]. Tingginya kutipan lokal pada referensi tertentu menunjukkan bahwa referensi tersebut sangat relevan dalam konteks penelitian ini. Referensi yang banyak dikutip secara lokal umumnya memiliki kontribusi teoritis maupun praktis yang signifikan terhadap pengembangan bidang kajian spesifik di daerah tersebut [48].

Gambar 14. *Most Relevant Affiliations.*Gambar 15. *Collaboration Network.*

Gambar 14. Menyajikan visualisasi data Institusi dengan kontribusi publikasi terbanyak (*Most Relevant Affiliations*). Urutan teratas dalam bidang ini adalah dari institusi *King Saud University* dengan 11 artikel, disusul oleh *Mindanao State University* dan Universitas KH. Abdul Chalim masing-masing dengan 7 artikel. Dominasi institusi ini menunjukkan fokus dan kapasitas penelitian yang kuat di institusi tersebut. Institusi yang banyak berkontribusi dalam publikasi menunjukkan kapasitas penelitian yang baik serta adanya dukungan kuat dalam hal sumber daya dan kolaborasi penelitian [49]. Gambar selanjutnya menunjukkan Visualisasi jaringan kolaborasi penulis (*Collaboration Network*), lihat gambar 15. Dari hasil analisis *Biblioshiny* menunjukkan bahwa terdapat satu klaster utama dengan kolaborasi intensif antara Almutairi, Alfaifi, Alajlan, dan Aseri. Hal ini mengindikasikan adanya hubungan kolaborasi yang kuat antar peneliti dalam satu kelompok ini. Jaringan kolaborasi erat antar penulis berpengaruh positif terhadap produktivitas ilmiah. Kolaborasi penulis memfasilitasi pertukaran ide serta memperluas dampak dari hasil penelitian yang dipublikasikan [19].

Gambar 16. *Country Collaboration Map.*

## Country Collaboration Map

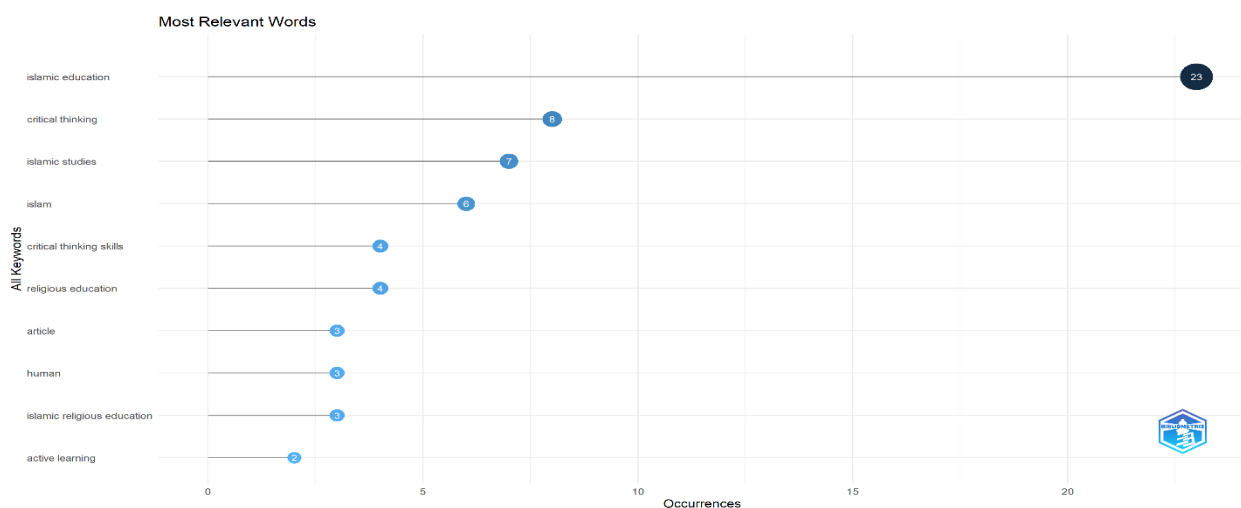


Analisis *country collaboration map* menunjukkan bahwa pola kolaborasi penelitian dalam bidang *critical thinking in Islamic education* masih relatif terbatas dan belum membentuk jaringan global yang kuat. Visualisasi memperlihatkan bahwa kontribusi penelitian didominasi oleh beberapa negara tertentu, terutama Indonesia, sementara keterhubungan dengan negara lain masih bersifat sporadis. Dalam kajian bibliometrik, peta kolaborasi negara digunakan untuk mengidentifikasi struktur jaringan ilmiah dan tingkat integrasi suatu bidang dalam komunitas global [14]. Rendahnya jumlah koneksi antarnegara dalam visualisasi ini menunjukkan bahwa kolaborasi penelitian masih bersifat lokal atau regional, dan belum berkembang menjadi jaringan kolaboratif multinasional yang intensif.

Kondisi ini mengindikasikan bahwa produksi pengetahuan dalam bidang ini masih didominasi oleh perspektif domestik, sehingga berpotensi membatasi keragaman pendekatan metodologis dan perspektif teoretis. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa struktur jaringan kolaborasi ilmiah umumnya membentuk pola *core-periphery*, di mana negara dengan konektivitas tinggi berperan sebagai pusat produksi dan distribusi pengetahuan, sementara negara lain berada pada posisi periphery [50]. Dalam konteks penelitian ini, belum terlihat adanya pusat kolaborasi global yang kuat, yang menandakan bahwa bidang ini masih dalam tahap perkembangan awal.

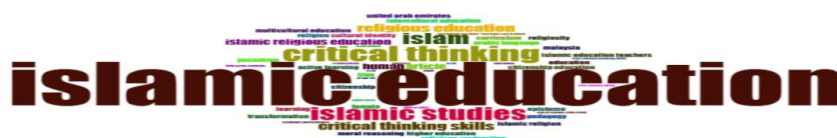
Selain itu, rendahnya kolaborasi internasional juga dapat berdampak pada terbatasnya visibilitas dan pengaruh ilmiah publikasi. Kolaborasi lintas negara terbukti berkontribusi terhadap peningkatan kualitas penelitian, baik dari segi sitasi maupun inovasi ilmiah, karena memungkinkan pertukaran ide, sumber daya, dan keahlian yang lebih luas [14], [51]. Oleh karena itu, penguatan kolaborasi internasional menjadi langkah strategis untuk meningkatkan kualitas dan daya saing penelitian dalam bidang *critical thinking* dalam pendidikan Islam. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat kontribusi yang signifikan dari negara tertentu, jaringan kolaborasi global dalam bidang ini masih belum optimal. Hal ini membuka peluang besar bagi pengembangan penelitian kolaboratif lintas negara yang lebih intensif guna memperkaya perspektif dan memperkuat posisi bidang ini dalam diskursus akademik internasional.

Gambar 17. *Most Relevant Words*.



Analisis *most relevant words* menunjukkan bahwa kata kunci seperti *Islamic education*, *Islam*, dan *education* memiliki frekuensi kemunculan tertinggi, yang mencerminkan fokus utama penelitian dalam bidang ini. Dalam studi bibliometrik, frekuensi kemunculan kata kunci digunakan untuk mengidentifikasi topik dominan dan arah penelitian suatu bidang [52]. Dominasi kata kunci yang bersifat umum menunjukkan bahwa penelitian masih berorientasi pada domain besar, bukan pada pengembangan konstruk spesifik seperti *critical thinking*. Hal ini mengindikasikan bahwa bidang ini masih berada pada tahap eksploratif, di mana konsep-konsep dasar lebih sering digunakan dibandingkan dengan variabel yang lebih teroperasionalisasi. Selain itu, tingginya frekuensi kata kunci tertentu juga mencerminkan tingkat perhatian akademik terhadap topik tersebut. Namun, jika tidak diimbangi dengan variasi konsep, hal ini dapat menyebabkan stagnasi konseptual dalam pengembangan bidang penelitian [11].

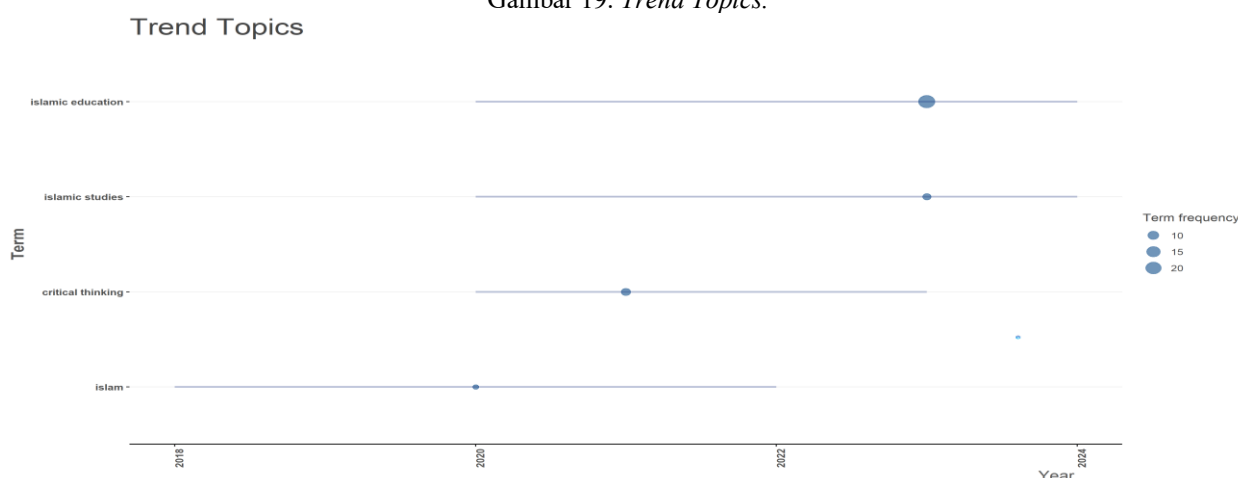
Gambar 18. *Word Cloud*.



Visualisasi *word cloud* memperkuat temuan dari analisis kata kunci, di mana ukuran kata merepresentasikan frekuensi kemunculan dalam dataset. Kata seperti *Islamic education*, *Islam*, dan *critical thinking* muncul sebagai elemen dominan dalam representasi visual. Dalam analisis bibliometrik, *word cloud* digunakan sebagai alat eksploratif untuk memberikan gambaran awal mengenai distribusi konsep dalam suatu bidang penelitian [52]. Namun, visualisasi ini tidak hanya menunjukkan frekuensi, tetapi juga mencerminkan struktur perhatian akademik terhadap topik tertentu.

Dominasi kata-kata umum dalam *word cloud* menunjukkan bahwa penelitian masih berfokus pada konsep makro, sementara konsep yang lebih spesifik seperti *critical thinking skills* atau *pedagogical models* muncul dengan ukuran yang lebih kecil. Hal ini mengindikasikan bahwa pengembangan penelitian masih belum mendalam pada aspek implementatif. Dengan demikian, *word cloud* dalam penelitian ini memperlihatkan adanya ketidakseimbangan antara luasnya cakupan topik dan kedalaman analisis konseptual.

Gambar 19. *Trend Topics*.

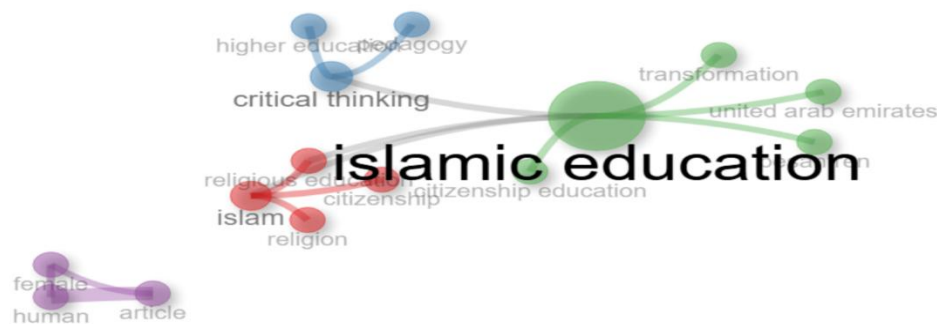


Analisis *trend topics* menunjukkan dinamika perkembangan tema penelitian dari waktu ke waktu, yang ditandai dengan perubahan frekuensi kemunculan kata kunci dalam periode tertentu. Dalam bibliometrik, analisis

temporal ini digunakan untuk mengidentifikasi topik yang sedang berkembang (*emerging topics*) maupun yang mulai menurun relevansinya [53]. Hasil analisis menunjukkan bahwa tema-tema awal cenderung berfokus pada konsep dasar seperti *Islam* dan *education*, sementara dalam periode yang lebih baru mulai muncul tema seperti *critical thinking*, *active learning*, dan *pedagogy*.

Perubahan ini menunjukkan adanya pergeseran dari pendekatan normatif menuju pendekatan pedagogis dan kognitif. Selain itu, kemunculan topik-topik baru menunjukkan adanya upaya integrasi antara pendidikan Islam dan tuntutan kompetensi abad ke-21. Dalam analisis co-word temporal, perubahan warna dan posisi kata kunci mencerminkan evolusi fokus penelitian dari waktu ke waktu [23]. Namun demikian, perkembangan topik *critical thinking* masih belum menunjukkan dominasi yang signifikan, yang mengindikasikan bahwa bidang ini masih dalam tahap pertumbuhan awal dan belum mencapai kematangan konseptual.

Gambar 20. *Co-occurrence Network*.

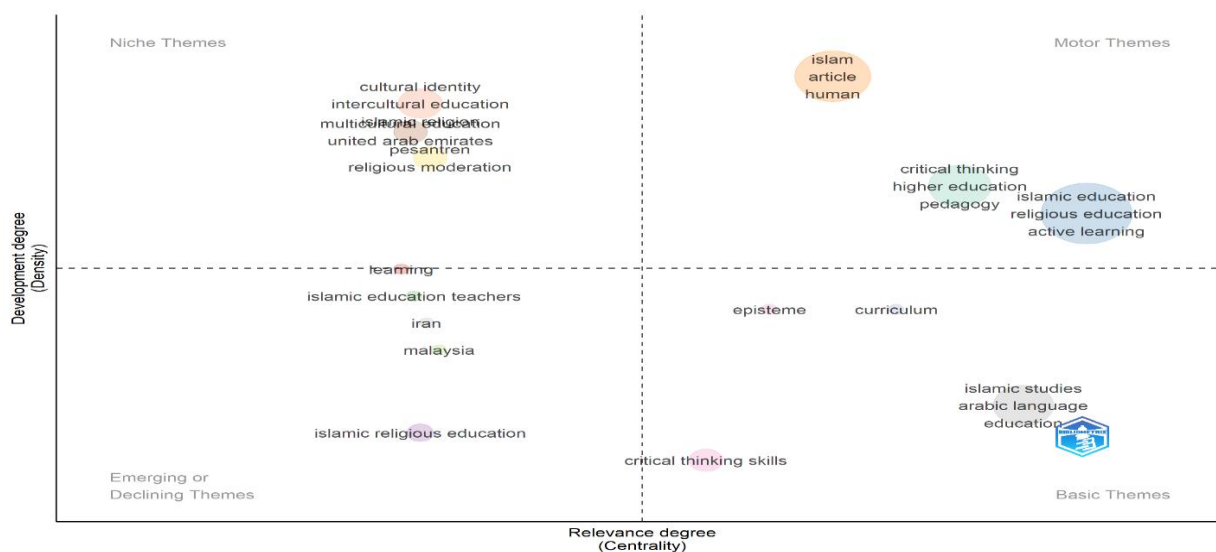


Hasil analisis *co-occurrence network* menunjukkan bahwa *Islamic education* berfungsi sebagai node sentral yang menghubungkan berbagai konsep dalam bidang kajian ini. Dalam analisis bibliometrik, posisi sentral suatu kata kunci mencerminkan tingkat kepentingan dan keterkaitannya dengan konsep lain dalam struktur pengetahuan suatu bidang [29], [52]. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar penelitian masih berorientasi pada domain pendidikan Islam sebagai konteks utama.

Sementara itu, *critical thinking* muncul dalam klaster yang terhubung dengan *pedagogy*, *higher education*, dan *active learning*, namun tidak berada pada pusat jaringan. Dalam kerangka analisis co-word, posisi perifer suatu konsep menunjukkan bahwa konsep tersebut belum berkembang sebagai tema inti dalam literatur [11]. Temuan ini menunjukkan bahwa *critical thinking* masih diposisikan sebagai variabel pendukung, bukan sebagai fokus utama penelitian.

Lebih lanjut, terbentuknya beberapa klaster tematik dalam jaringan menunjukkan adanya fragmentasi konseptual dalam bidang ini. Klaster dalam *co-occurrence network* merepresentasikan subdomain penelitian yang berkembang secara relatif independen. Dalam konteks ini, klaster pedagogis, religius, dan transformasi sosial belum terintegrasi secara kuat, yang mengindikasikan lemahnya konektivitas antar tema penelitian [29].

Gambar 21. *Thematic Map*.



Analisis *thematic map* memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai struktur dan dinamika perkembangan tema penelitian berdasarkan dua dimensi utama, yaitu *centrality* dan *density* [53]. Centrality menunjukkan tingkat relevansi suatu tema terhadap keseluruhan bidang, sedangkan density mencerminkan tingkat perkembangan internal tema tersebut. Pada kuadran *motor themes*, kombinasi antara *Islamic education*, *critical thinking*, dan *pedagogy* menunjukkan bahwa tema-tema ini memiliki tingkat relevansi dan perkembangan yang tinggi. Tema dalam kuadran ini dianggap sebagai penggerak utama bidang penelitian karena memiliki keterhubungan kuat dengan tema lain serta struktur konseptual yang matang [53], [14]. Namun demikian, dominasi kata kunci umum seperti *Islam* dan *article* dalam kuadran ini juga menunjukkan bahwa sebagian penelitian masih bersifat luas dan belum spesifik. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun tema berkembang, kedalaman konseptualnya masih terbatas.

Pada kuadran *basic themes*, tema seperti *Islamic studies* dan *Arabic language* memiliki tingkat centrality tinggi namun density rendah. Tema dalam kategori ini berfungsi sebagai fondasi bidang penelitian, tetapi belum berkembang secara konseptual [53]. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi antara disiplin keilmuan Islam tradisional dan pengembangan *critical thinking* masih belum optimal. Sementara itu, tema *critical thinking skills* yang berada pada kuadran *emerging or declining themes* menunjukkan bahwa konsep ini belum memiliki posisi yang stabil dalam literatur. Tema dalam kuadran ini umumnya mencerminkan bidang yang masih berkembang atau belum mendapatkan perhatian yang cukup [14]. Hal ini memperkuat temuan bahwa *critical thinking* belum berkembang sebagai kerangka konseptual yang matang dalam pendidikan Islam.

Secara keseluruhan, kombinasi analisis co-occurrence network dan thematic map menunjukkan bahwa bidang penelitian ini masih berada dalam tahap perkembangan awal yang ditandai oleh dominasi tema domain, fragmentasi konseptual, serta belum terbentuknya integrasi teoritis yang kuat. Temuan ini konsisten dengan karakteristik bidang ilmiah yang sedang berkembang, di mana struktur pengetahuan masih bersifat terdispersi dan belum terorganisasi secara sistematis [29], [53].

## B. Pembahasan

Hasil analisis bibliometrik menunjukkan bahwa penelitian mengenai *critical thinking* dalam pendidikan Islam mengalami pertumbuhan signifikan dalam beberapa tahun terakhir, yang mencerminkan meningkatnya perhatian akademik terhadap keterampilan abad ke-21. Tren ini sejalan dengan perkembangan global penelitian pendidikan yang menempatkan *critical thinking* sebagai kompetensi inti dalam pembelajaran modern [54], [55]. Meskipun demikian, peningkatan kuantitas publikasi tidak secara langsung mencerminkan kematangan konseptual bidang ini. Berdasarkan hasil *co-occurrence network*, *Islamic education* masih menjadi konsep sentral, sementara *critical thinking* berada pada posisi perifer. Dalam perspektif analisis bibliometrik, posisi suatu konsep dalam jaringan mencerminkan tingkat perkembangan dan keterintegrasinya dalam struktur keilmuan, sehingga posisi perifer ini mengindikasikan bahwa *critical thinking* belum berkembang sebagai kerangka konseptual utama, melainkan masih berperan sebagai elemen pendukung dalam kajian pendidikan Islam [11], [23].

Lebih lanjut, hasil *thematic map* menunjukkan bahwa integrasi antara *Islamic education*, *critical thinking*, dan *pedagogy* mulai berkembang sebagai *motor themes*, khususnya melalui pendekatan seperti *active learning*. Dalam kerangka *science mapping*, tema yang berada pada kuadran ini memiliki tingkat sentralitas dan densitas yang tinggi, sehingga berperan penting dalam mendorong perkembangan bidang penelitian [56]. Temuan ini diperkuat oleh studi empiris yang menunjukkan bahwa pendekatan *active learning* secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir

kritis dan hasil belajar peserta didik [57]. Namun demikian, dominasi kata kunci umum seperti *Islam*, *article*, dan *human* menunjukkan bahwa sebagian penelitian masih bersifat deskriptif dan belum berorientasi pada pengembangan model intervensi yang kuat. Hal ini mengindikasikan bahwa bidang ini masih berada pada tahap perkembangan awal, di mana eksplorasi konseptual lebih dominan dibandingkan pengujian empiris.

Selain itu, keberadaan tema seperti *Islamic studies* dan *Arabic language* dalam kategori *basic themes* menunjukkan bahwa fondasi keilmuan masih didominasi oleh pendekatan tradisional. Kondisi ini sejalan dengan temuan bahwa penelitian pendidikan Islam cenderung berfokus pada aspek normatif dan kurikulum, dengan integrasi yang masih terbatas terhadap pendekatan kognitif modern seperti *higher-order thinking skills* [58]. Hal yang paling krusial terlihat dari posisi *critical thinking skills* dalam kuadran *emerging themes*, yang menunjukkan bahwa konsep ini belum berkembang secara sistematis dalam literatur. Temuan ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara penggunaan istilah *critical thinking* secara konseptual dan implementasinya dalam praktik pembelajaran. Padahal, pengembangan berpikir kritis memerlukan kerangka teoretis yang jelas serta pendekatan instruksional yang terstruktur, sebagaimana dijelaskan dalam model pengembangan berpikir kritis [59], [60].

Selanjutnya, analisis kata kunci juga menunjukkan adanya kecenderungan integrasi multidimensi antara aspek kognitif, moral, dan sosial, seperti *moral reasoning*, *citizenship*, dan *active learning*. Namun, hubungan antar konsep tersebut masih bersifat fragmentatif, yang menunjukkan belum adanya *grand theoretical framework* yang mampu mengintegrasikan epistemologi Islam dengan pendekatan pembelajaran modern. Padahal, integrasi tersebut sangat penting untuk menghasilkan model pendidikan yang tidak hanya mengembangkan kemampuan kognitif, tetapi juga nilai dan karakter peserta didik secara holistik [61]. Dari perspektif kolaborasi, rendahnya tingkat kolaborasi internasional menunjukkan bahwa penelitian dalam bidang ini masih didominasi oleh perspektif lokal. Dalam kajian bibliometrik, kolaborasi internasional merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas dan dampak penelitian melalui pertukaran pengetahuan lintas konteks [54], [62]. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa bidang kajian *critical thinking* dalam pendidikan Islam masih berada dalam fase perkembangan awal yang ditandai oleh dominasi pendekatan konseptual, fragmentasi tematik, serta belum adanya integrasi teoritis yang kuat. Hal ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan struktural dalam perkembangan bidang ini, di mana wacana konseptual lebih mendominasi daripada validasi empiris.

### C. Validitas dan Reabilitas

Untuk memastikan validitas dan reliabilitas hasil penelitian, beberapa langkah metodologis telah diterapkan. Pertama, penelitian ini menggunakan basis data Scopus sebagai sumber data utama karena memiliki cakupan jurnal internasional yang luas serta kualitas kurasi yang tinggi, sehingga sering digunakan dalam studi bibliometrik untuk menjamin konsistensi dan kredibilitas data [54]. Pemilihan basis data tunggal juga bertujuan untuk menghindari duplikasi data dan inkonsistensi metadata yang sering muncul dalam integrasi multi-database. Kedua, strategi pencarian dirancang secara sistematis menggunakan kombinasi kata kunci dan operator Boolean untuk mencapai keseimbangan antara *recall* dan *precision*. Proses ini dilakukan secara iteratif untuk memastikan bahwa istilah yang digunakan mampu merepresentasikan konsep utama penelitian secara komprehensif. Pendekatan ini sejalan dengan praktik terbaik dalam *systematic literature retrieval* yang menekankan transparansi dan replikasi [54]. Ketiga, analisis dilakukan menggunakan perangkat *Biblioshiny*, yang merupakan antarmuka dari paket *bibliometrix* yang telah banyak digunakan dalam penelitian bibliometrik dan tervalidasi dalam berbagai studi sebelumnya [10]. Penggunaan perangkat lunak ini memungkinkan analisis dilakukan secara sistematis dan replikatif, khususnya dalam pemetaan jaringan (*co-occurrence network*), analisis tematik, dan tren penelitian. Keempat, untuk meningkatkan reliabilitas interpretasi, hasil analisis tidak hanya didasarkan pada satu teknik, tetapi dikombinasikan melalui beberapa pendekatan, yaitu *co-occurrence network*, *thematic map*, *trend topics*, dan *country collaboration map*. Triangulasi metode ini bertujuan untuk mengurangi bias interpretasi dan memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai struktur dan dinamika penelitian [11].

### D. Batasan

Meskipun penelitian ini telah dirancang secara sistematis, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penggunaan satu basis data (Scopus) berpotensi menyebabkan tidak terakomodasinya publikasi yang terindeks di database lain seperti Web of Science atau Google Scholar. Hal ini dapat mempengaruhi kelengkapan dataset, meskipun Scopus tetap dianggap representatif untuk analisis bibliometrik skala global [54]. Kedua, hasil penelitian sangat bergantung pada *search string* yang digunakan. Meskipun telah dirancang secara komprehensif dengan mempertimbangkan berbagai sinonim dan variasi istilah, tetap terdapat kemungkinan bahwa beberapa publikasi relevan tidak terjangkau karena perbedaan terminologi yang digunakan oleh penulis. Keterbatasan ini merupakan tantangan umum dalam penelitian berbasis pencarian literatur [11]. Ketiga, analisis bibliometrik berfokus pada metadata (seperti judul, abstrak, dan kata kunci), sehingga tidak sepenuhnya merepresentasikan kedalaman isi dari setiap publikasi. Oleh karena itu, interpretasi hasil lebih mencerminkan pola umum dan struktur konseptual daripada analisis substansi secara mendalam. Keempat, hasil visualisasi seperti *thematic map* dan *network analysis* bersifat interpretatif dan bergantung pada parameter analisis yang digunakan. Meskipun perangkat lunak yang

digunakan telah tervalidasi, interpretasi terhadap hasil tetap memerlukan kehati-hatian untuk menghindari overgeneralization. Kelima, keterbatasan dalam kolaborasi internasional yang teridentifikasi dalam penelitian ini juga dapat dipengaruhi oleh bias geografis dalam publikasi, di mana penelitian dari negara tertentu lebih banyak terindeks dalam database yang digunakan.

#### IV. SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kajian *critical thinking* dalam pendidikan Islam mengalami pertumbuhan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir, sejalan dengan tren global dalam penelitian pendidikan yang menekankan pentingnya keterampilan berpikir tingkat tinggi [54], [55]. Namun demikian, perkembangan ini masih didominasi oleh pendekatan konseptual dan belum diikuti oleh kematangan kerangka teoritis maupun implementasi empiris. Temuan utama menunjukkan adanya ketimpangan antara dominasi domain pendidikan Islam dan kedalaman konstruk *critical thinking*, yang mengindikasikan bahwa konsep berpikir kritis belum berkembang sebagai kerangka teoritis yang mandiri. Selain itu, struktur tematik yang fragmentatif menunjukkan bahwa integrasi antara aspek epistemologis, pedagogis, dan kontekstual masih terbatas. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam mengidentifikasi tren, struktur konseptual, dan kesenjangan penelitian, serta menjadi dasar bagi pengembangan riset yang lebih sistematis dan berdampak di masa depan.

Berdasarkan temuan penelitian ini, arah penelitian masa depan perlu difokuskan pada beberapa aspek strategis untuk memperkuat perkembangan bidang ini. Pertama, diperlukan pengembangan *grand theoretical framework* yang mengintegrasikan *critical thinking* dengan epistemologi pendidikan Islam guna mengatasi fragmentasi konseptual yang masih dominan [58], [61]. Kedua, penelitian selanjutnya perlu berfokus pada pendekatan empiris melalui desain eksperimental, *design-based research*, dan *quasi-experimental studies*, mengingat penelitian berbasis intervensi masih relatif terbatas dalam literatur saat ini [57], [59]. Ketiga, eksplorasi pendekatan pedagogis inovatif seperti *active learning* dan *student-centered learning* perlu diperluas karena terbukti memiliki potensi signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik [6]. Keempat, peningkatan kolaborasi internasional menjadi prioritas penting untuk memperluas perspektif dan meningkatkan kualitas penelitian, mengingat kolaborasi global terbukti berkontribusi terhadap peningkatan dampak ilmiah suatu bidang [54], [62]. Kelima, penelitian masa depan perlu mengintegrasikan dimensi kognitif, moral, dan sosial secara holistik untuk menghasilkan model pendidikan Islam yang lebih komprehensif dan relevan dengan tantangan global abad ke-21 [61].

#### REFERENSI

- [1] N. Nurdyansyah, "A new model oriented on the values of science, islamic, and problem-solving in elementary schools," *Hamdard Islam.*, vol. 43, no. S. 2, pp. 2870–2884, 2020.
- [2] L. Elder and R. Paul, *Critical thinking: Tools for taking charge of your learning and your life*. Rowman & Littlefield, 2020.
- [3] A. Al-Rashidi and H. P. Phan, "Critical thinking in Islamic and Western philosophies: A comparative analysis," *Think. Ski. Creat.*, vol. 23, pp. 97–106, 2017.
- [4] S. M. H. Nordin, A. M. Alias, and S. Siraj, "Critical thinking among Islamic education students: The role of higher order thinking skills in understanding Quranic concepts," *Int. J. Acad. Res. Bus. Soc. Sci.*, vol. 9, no. 2, pp. 410–420, 2019.
- [5] M. H. Saidek and R. Islami, "Developing students' critical thinking skills through reading Qur'an and Hadith," *Ta'dib J. Pendidik. Islam*, vol. 5, no. 2, pp. 89–101, 2016.
- [6] M. Yusuf and A. Jalil, "Dialogic learning in Islamic education to promote critical thinking," *J. Pendidik. Agama Islam*, vol. 16, no. 1, pp. 22–33, 2019.
- [7] T. A. Jarin, J. R. Mumu, A. A. Talukder, and M. A. K. Azad, "Integration of knowledge in education: a bibliometric review," *Bangladesh J. ...*, vol. 9, no. 1, pp. 45–66, 2021, [Online]. Available: <http://bjitbd.net/oj/index.php/bjit/article/view/189%0Ahttp://bjitbd.net/oj/index.php/bjit/article/download/189/171>
- [8] A. M. Fahham, "Character Education in Islamic Boarding School," *Aspirasi*, vol. 4, no. 1, pp. 29–45, 2013.
- [9] N. Alfiah and D. Wahyuni, "Digital literacy in Islamic education: Trends and challenges," *J. Pendidik. Islam*, vol. 11, no. 1, pp. 55–70, 2023.
- [10] M. Aria and C. Cuccurullo, "bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis," *J. Informetr.*, vol. 11, no. 4, pp. 959–975, 2017, doi: 10.1016/j.joi.2017.08.007.

- [11] I. Zupic and T. Čater, "Bibliometric Methods in Management and Organization," *Organ. Res. Methods*, vol. 18, no. 3, pp. 429–472, 2015, doi: 10.1177/1094428114562629.
- [12] P. Kalia, D. Mladenović, and Á. Acevedo-Duque, "Decoding the Trends and the Emerging Research Directions of Digital Tourism in the Last Three Decades: A Bibliometric Analysis," *SAGE Open*, vol. 12, no. 4, 2022, doi: 10.1177/21582440221128179.
- [13] A. Firdaus, M. F. A. Razak, A. Feizollah, I. A. T. Hashem, M. Hazim, and N. B. Anuar, "The rise of 'blockchain': bibliometric analysis of blockchain study," *Scientometrics*, vol. 120, no. 3, pp. 1289–1331, Sep. 2019, doi: 10.1007/s11192-019-03170-4.
- [14] N. Donthu, S. Kumar, D. Mukherjee, N. Pandey, and W. M. Lim, "How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines," *J. Bus. Res.*, vol. 133, pp. 285–296, 2021, doi: 10.1016/j.jbusres.2021.04.070.
- [15] H. Niu, Y. Zhang, and H. Chen, "Evaluating the use of bibliometric mapping for analyzing interdisciplinary research," *J. Assoc. Inf. Sci. Technol.*, vol. 67, no. 6, pp. 1446–1462, 2016, doi: 10.1002/asi.23421.
- [16] S. Secinaro, V. Brescia, D. Calandra, and B. Saiti, "A bibliometric analysis of the role of big data in business management," *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 162, 2021, doi: 10.1016/j.techfore.2020.120385.
- [17] J. Paul and A. R. Criado, "The art of writing literature review: What do we know and what do we need to know?," *Int. Bus. Rev.*, 2020.
- [18] F. G. Gilal, J. Zhang, and J. Paul, "The role of value congruity in consumer-service brand relationships: A review and research agenda," *J. Bus. Res.*, 2019.
- [19] M. Dabić, J. Maley, L. P. Dana, I. Novak, M. M. Pellegrini, and A. Caputo, "Pathways of SME internationalization: a bibliometric and systematic review," *Small Bus. Econ.*, vol. 55, no. 3, pp. 705–725, 2020, doi: 10.1007/s11187-019-00181-6.
- [20] J. Rana and J. Paul, "Health motive and the purchase of organic food: A meta-analytic review," *Int. J. Consum. Stud.*, 2020.
- [21] H. Niu, Y. Wang, and Y. Liu, "Mapping the knowledge domains of smart city research: A bibliometric and co-word analysis," *Scientometrics*, 2016.
- [22] J. M. Merigó and J. B. Yang, "A bibliometric analysis of operations research and management science," *Omega*, 2017.
- [23] N. J. Van Eck and L. Waltman, "Visualizing bibliometric networks," *Meas. Sch. impact*, 2014.
- [24] A. S. Krishen, E. M. Aguirre, and R. L. Raschke, "Converging paths to sustainable consumer behavior: A multi-disciplinary literature review," *J. Bus. Res.*, 2021.
- [25] N. Donthu, S. Kumar, D. Mukherjee, N. Pandey, and W. M. Lim, "How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines," *J. Bus. Res.*, 2022.
- [26] C. Mougnot and J. P. Doussoulin, "A review of visual analytic tools in bibliometrics," *Scientometrics*, 2022.
- [27] H. Hao, K. Zhang, and W. Wang, "An overview of software tools for bibliometric analysis," *J. Informetr.*, 2021.
- [28] D. J. D. Price, *Little Science, Big Science*. Columbia University Press, 1963.
- [29] M. J. Cobo, A. G. López-Herrera, E. Herrera-Viedma, and F. Herrera, "Science Mapping Software Tools: Review, Analysis, and Cooperative Study Among Tools," *J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.*, vol. 62, no. 7, pp. 1382–1402, 2011.
- [30] E. Garfield, "The history and meaning of the journal impact factor," *JAMA*, vol. 295, no. 1, pp. 90–93, 2006.
- [31] L. Waltman, N. J. van Eck, and E. C. M. Noyons, "A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks," *J. Informetr.*, vol. 4, no. 4, pp. 629–635, 2010, doi: 10.1016/j.joi.2010.07.002.
- [32] N. Saada, "Islamic Education and the Challenge of Modernity," *J. Islam. Thought Civiliz.*, vol. 11, no. 2, pp. 15–30, 2021, [Online]. Available: <https://doi.org/10.32350/jitc.112.02>

- [33] J. E. Hirsch, "An index to quantify an individual's scientific research output," *Proc. Natl. Acad. Sci.*, vol. 102, no. 46, pp. 16569–16572, 2005, [Online]. Available: <https://doi.org/10.1073/pnas.0507655102>
- [34] M. and C. Aria Corrado, "bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis," *J. Informetr.*, vol. 11, no. 4, pp. 959–975, 2017, [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- [35] X. and B. Liu Johan and Nelson, Michael L. and Van de Sompel, Herbert, "Co-authorship networks in the digital library research community," *Inf. Process. Manag.*, vol. 51, no. 6, pp. 932–942, 2015, [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2015.07.005>
- [36] N. and K. Donthu Satish and Pattnaik, Debidutta, "Forty-five years of Journal of Business Research: A bibliometric analysis," *J. Bus. Res.*, vol. 134, pp. 322–339, 2021, [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.05.003>
- [37] I. Warsah, R. Morganna, M. Uyun, H. Hamengkubuwono, and M. Afandi, "The Impact of Collaborative Learning on Learners' Critical Thinking Skills," *Int. J. Instr.*, vol. 14, no. 2, pp. 443 – 460, 2021, [Online]. Available: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85101535124&partnerID=40&md5=8739d889b846009587ed8cd4858573f0>
- [38] N. Donthu, S. Kumar, D. Mukherjee, N. Pandey, and W. M. Lim, "Bibliometric analysis: A review," *J. Bus. Res.*, vol. 133, pp. 285–296, 2022.
- [39] Suyadi, Z. Nuryana, and N. A. F. Fauzi, "The fiqh of disaster: The mitigation of Covid-19 in the perspective of Islamic education-neuroscience," *Int. J. Disaster Risk Reduct.*, vol. 51, p. 101848, 2020, doi: 10.1016/j.ijdrr.2020.101848.
- [40] M. Ghaly, "Milk banks through the lens of Muslim scholars: one text in two contexts," *Bioethics*, vol. 26, no. 3, pp. 117–127, 2012.
- [41] S. Mahmud *et al.*, "Integrating Howard Gardner's Multiple Intelligences in Islamic Education: a Systematic Review of Indonesian Practices," *J. Ilm. Peuradeun*, vol. 12, no. 3, pp. 1017–1050, 2024, doi: 10.26811/peuradeun.v12i3.1215.
- [42] M. I. Sholeh *et al.*, "The Role of Teachers in Increasing Students' Learning Motivation in Islamic Religious Education," *J. Pendidik. Agama Islam*, vol. 21, no. 2, pp. 421–441, 2024, doi: 10.14421/jpai.v21i2.8846.
- [43] H. K. Altinyelken, "Critical thinking and non-formal Islamic education: Perspectives from young Muslims in the Netherlands," *Contemp. Islam*, vol. 15, no. 3, pp. 267 – 285, 2021, doi: 10.1007/s11562-021-00470-6.
- [44] J. Paul and E. Mas, "Toward a 7-P framework for international marketing," *J. Strateg. Mark.*, vol. 28, no. 8, pp. 681–701, 2020, doi: 10.1080/0965254X.2019.1569111.
- [45] A. Sahin, "Critical Issues in Islamic Education Studies: Rethinking Islamic and Western Liberal Secular Values of Education," *Religions*, vol. 9, no. 11, p. 335, 2018, doi: 10.3390/rel9110335.
- [46] M. Halstead, "An Islamic Concept of Education," *Comp. Educ.*, vol. 40, pp. 517–529, 2004.
- [47] M. F. Ashaari, A. Baharuddin, and M. R. M. N. Daud, "An Assessment of Teaching and Learning Methodology in Islamic Studies," in *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 59, 2012, pp. 618–626.
- [48] J. Paul and A. Rosado-Serrano, "Gradual Internationalization vs Born-Global/International new venture models: A review and research agenda," *Int. Mark. Rev.*, vol. 36, no. 6, pp. 830–858, 2019, doi: 10.1108/IMR-10-2018-0280.
- [49] F. G. Gilal, J. Zhang, J. Paul, and N. G. Gilal, "The role of self-determination theory in marketing science: An integrative review and agenda for research," *Eur. Manag. J.*, vol. 37, no. 1, pp. 29–44, 2019, doi: 10.1016/j.emj.2018.10.004.
- [50] L. Leydesdorff and C. S. Wagner, "International Collaboration in Science and the Formation of a Core Group".
- [51] X. Liu, J. Bollen, M. L. Nelson, and H. Van De Sompel, "Co-Authorship Networks in the Digital Library Research Community," no. November 2024.

- [52] N. J. van Eck and L. Waltman, "Visualizing Bibliometric Networks BT - Measuring Scholarly Impact: Methods and Practice," Y. Ding, R. Rousseau, and D. Wolfram, Eds. Cham: Springer International Publishing, 2014, pp. 285–320. doi: 10.1007/978-3-319-10377-8\_13.
- [53] M. J. Cobo and F. Herrera, "An approach for detecting , quantifying , and visualizing the evolution of a research field : A practical application to the Fuzzy Sets Theory field," *J. Informetr.*, vol. 5, no. 1, pp. 146–166, 2011, doi: 10.1016/j.joi.2010.10.002.
- [54] N. Donthu, S. Kumar, D. Mukherjee, N. Pandey, and W. M. Lim, "How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines," *J. Bus. Res.*, vol. 133, pp. 285–296, 2021, doi: 10.1016/j.jbusres.2021.04.070.
- [55] A. G. Yucel, "Critical thinking and education: A bibliometric mapping of the research literature," *Particip. Educ. Res.*, 2024.
- [56] M. J. Cobo, A. G. Lopez-Herrera, E. Herrera-Viedma, and F. Herrera, "An approach for detecting, quantifying, and visualizing the evolution of a research field," *J. Informetr.*, vol. 5, no. 1, pp. 146–166, 2011, doi: 10.1016/j.joi.2010.08.002.
- [57] S. Freeman *et al.*, "Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics," *Proc. Natl. Acad. Sci.*, vol. 111, no. 23, pp. 8410–8415, 2014, doi: 10.1073/pnas.1319030111.
- [58] I. Machali, "Islamic education research trends: A bibliometric analysis," *J. Pendidik. Islam*, 2022.
- [59] D. Kuhn, "A developmental model of critical thinking," *Educ. Res.*, vol. 28, no. 2, pp. 16–25, 1999, doi: 10.3102/0013189X028002016.
- [60] P. A. Facione, "Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction," *Delphi Rep.*, 1990.
- [61] S. M. Brookhart, *How to Assess Higher-Order Thinking Skills in Your Classroom*. ASCD, 2010.
- [62] L. Leydesdorff and C. Wagner, "International collaboration in science and the formation of a core group," *J. Informetr.*, vol. 2, no. 4, pp. 317–325, 2008, doi: 10.1016/j.joi.2008.07.003.

**Conflict of Interest Statement:**

*The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*