

Tren Penelitian dalam Memahami Konsep Matematika 2015-2025: *Bibliometric Review*

Nur Kumala Wardani¹, Wiryanto², Neni Mariana³

¹ Universitas Negeri Surabaya, Indonesia; kumalanoor79@gmail.com

² Universitas Negeri Surabaya, Indonesia; wiryanto@unesa.ac.id

³ Universitas Negeri Surabaya, Indonesia; nenimariana@unesa.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords:

Understanding
Mathematical Concepts;
Trends;
Bibliometric

Article history:

Received 2024-03-07

Revised 2024-04-27

Accepted 2024-06-12

ABSTRACT

Understanding mathematical concepts is an important foundation in education, which affects students' abilities in various fields of science. This study aims to identify research trends in understanding mathematical concepts from 2015 to 2024 through bibliometric analysis, mapping the main topics, methods, and significant results achieved. Using the Dimensions AI database, we collected and analyzed 450 publications with a descriptive analysis approach. VOSviewer and Microsoft Excel tools are used for collaborative network visualization, keyword analysis, and descriptive statistics. The results of the study show an increase in the number of publications and citations until 2022, with a decrease in 2023 and 2024. The most prolific writer is Nanang Supriadi, but Aan Putra has the greatest impact based on the number of citations. The most influential journal is Education at a Glance. The novelty keyword analysis identified key clusters, including technology use, STEM approaches, global education policy, teacher skills development, and mathematical literacy. In conclusion, this study provides a comprehensive overview of the development of mathematical concept understanding research, highlighting the importance of technology integration, STEM approaches, and teacher professional development to improve the quality of mathematics education in the future.

This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Nur Kumala Wardani

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia; kumalanoor79@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pemahaman konsep matematis merupakan dasar penting dalam pendidikan dan perkembangan ilmu pengetahuan (Pratama et al., 2022). Dalam pendidikan, kemampuan siswa untuk memahami konsep-konsep matematika yang mendalam sangat penting untuk membangun fondasi berpikir logis dan analitis yang kuat. Pemahaman yang baik terhadap konsep matematis tidak hanya membantu siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, tetapi juga meningkatkan kemampuan mereka dalam bidang ilmu pengetahuan lainnya seperti fisika, kimia, dan teknologi informasi (Maharani, 2019; Rivai et al., 2022;

Wibowo et al., 2021). Lebih jauh lagi, dalam era informasi dan teknologi saat ini, pemahaman matematis yang kuat menjadi krusial untuk inovasi dan pengembangan ilmu pengetahuan, serta aplikasi praktis dalam berbagai industri.

Riset memainkan peran kunci dalam meningkatkan metode pengajaran dan pemahaman konsep matematis (Maharani & Yunita, 2023; Wibowo et al., 2021). Melalui penelitian, metode-metode baru dan lebih efektif dapat dikembangkan, diuji, dan diimplementasikan dalam kurikulum pendidikan. Studi-studi empiris memberikan wawasan tentang bagaimana siswa belajar matematika, strategi pembelajaran yang paling efektif, dan cara mengatasi kesulitan yang sering dihadapi siswa (Chimmalee, 2020). Selain itu, penelitian juga membantu mengidentifikasi alat bantu pembelajaran yang dapat meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa, seperti teknologi pendidikan dan pendekatan berbasis masalah. Dengan demikian, riset berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pendidikan matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tren riset dalam pemahaman konsep matematis dari tahun 2015 hingga 2024. Dengan melakukan analisis bibliometrik, penelitian ini berusaha untuk memetakan topik-topik utama yang diteliti, metode yang digunakan, dan hasil-hasil signifikan yang telah dicapai dalam dekade terakhir (Maharani, 2023). Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi kontribusi berbagai penelitian terhadap pemahaman konsep matematis, mengidentifikasi gap dalam literatur yang ada, dan memberikan rekomendasi untuk penelitian di masa mendatang. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif tentang perkembangan riset di bidang ini dan mendorong peningkatan lebih lanjut dalam pemahaman konsep matematis.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan berbagai pendekatan dan temuan penting dalam pemahaman konsep matematis (Anggraini et al., 2023; Sari & Warmi, 2022; Utami et al., 2022). Beberapa studi telah berfokus pada strategi pengajaran tertentu, seperti penggunaan manipulatif atau teknologi digital, sementara yang lain meneliti aspek kognitif dari belajar matematika. Meskipun demikian, masih terdapat gap dalam penelitian yang ada, terutama dalam hal integrasi temuan-temuan ini ke dalam praktik pendidikan sehari-hari dan kurangnya konsistensi dalam metode penelitian yang digunakan. Beberapa penelitian juga kurang memperhatikan konteks lokal dan budaya yang dapat mempengaruhi efektivitas metode pengajaran. Identifikasi gap ini penting untuk mengarahkan penelitian di masa mendatang agar lebih relevan dan aplikatif.

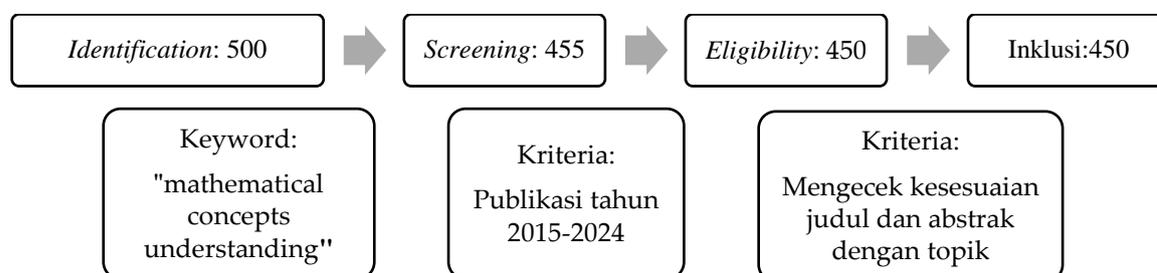
Analisis bibliometrik menjadi penting untuk memahami tren penelitian, fokus area, dan perkembangan dalam dekade terakhir (Romandoni et al., 2023). Melalui analisis ini, kita dapat melihat pola-pola publikasi, identifikasi topik yang paling banyak diteliti, serta peneliti dan institusi yang paling produktif. Selain itu, analisis bibliometrik juga membantu dalam mengidentifikasi jurnal-jurnal utama dan artikel-artikel yang paling berpengaruh dalam bidang pemahaman konsep matematis. Dengan informasi ini, peneliti dapat mengevaluasi dampak dari berbagai penelitian, menemukan kolaborasi potensial, dan mengarahkan upaya penelitian mereka ke arah yang lebih efektif dan berdampak. Analisis bibliometrik juga memberikan wawasan tentang bagaimana bidang ini berkembang dan di mana letak kebutuhan untuk penelitian lebih lanjut.

2. METODE

Pendekatan bibliometrik yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan analisis deskriptif (Muhammad & Triansyah, 2023). Analisis deskriptif memungkinkan kita untuk mengidentifikasi pola dan tren dalam publikasi ilmiah terkait pemahaman konsep matematis. Dalam penelitian ini, kami menggunakan database Dimensions AI untuk mengumpulkan dan menganalisis data publikasi. Dimensions AI adalah salah satu database terkemuka yang menyediakan akses luas ke artikel, buku, dan prosiding konferensi dalam berbagai disiplin ilmu.

Prosedur pengumpulan data terdiri dari empat langkah utama. Pertama, pada tahap identifikasi, kami memasukkan kata kunci "mathematical concepts understanding" dan memperoleh 500 data publikasi. Kedua, pada tahap screening, kami menerapkan kriteria inklusi yaitu publikasi dalam 10 tahun terakhir (2015-2024) dan hanya memasukkan publikasi dalam bentuk artikel, prosiding, dan

buku, menghasilkan 455 data publikasi. Ketiga, pada tahap eligibility, kami memeriksa kesesuaian abstrak dan judul dengan topik yang diteliti, sehingga tersisa 450 data yang relevan. Keempat, data sebanyak 450 publikasi tersebut masuk dalam tahap inklusi untuk dianalisis lebih lanjut. Analisis ini mencakup tren kutipan per tahun, kutipan per penulis, kutipan per jurnal, serta mengidentifikasi kebaruan penelitian (novelty). Alur pengambilan data disajikan pada gambar berikut ini.



Gambar 1. Alur Pengumpulan Data

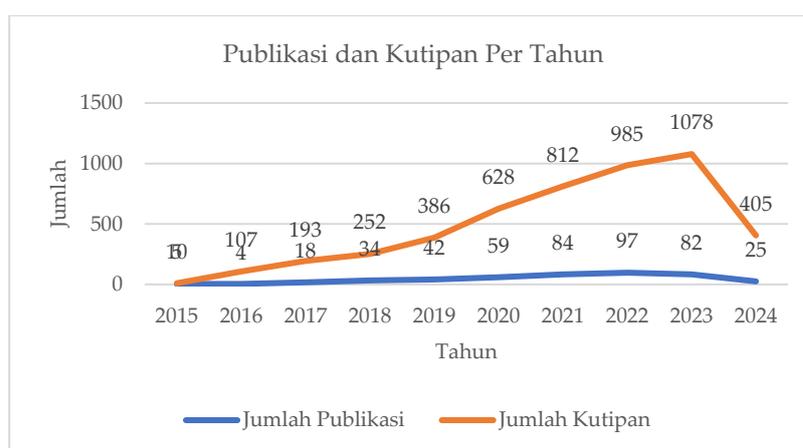
Analisis data dilakukan menggunakan VOSviewer dan Microsoft Excel. VOSviewer digunakan untuk visualisasi jaringan kolaborasi antar peneliti, analisis kata kunci, dan pemetaan bibliometrik lainnya. Microsoft Excel digunakan untuk analisis statistik deskriptif, seperti menghitung jumlah publikasi per tahun, rata-rata kutipan, dan tren publikasi dalam bentuk grafik dan tabel. Dengan menggunakan kombinasi kedua alat ini, kami dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai tren riset dalam pemahaman konsep matematis dari tahun 2015 hingga 2025.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini mengidentifikasi 450 publikasi yang berasal dari basis data Dimension AI dalam rentang waktu 2015-2024. Publikasi yang terkumpul terdiri dari artikel jurnal, prosiding, dan buku, dengan fokus pada pemahaman konsep matematis. Artikel jurnal mendominasi dengan 392 publikasi. Prosiding tercatat sebanyak 39 publikasi. Sisanya, sebanyak 19 publikasi, berbentuk buku.

Tahun Paling Banyak Publikasi dan Kutipan

Berikut ini disajikan data publikasi dan kutipan per tahun pada topik pemahaman konsep matematis. Data ini didapat dari analisis hasil Dimenension AI yang disajikan pada tabel Microsoft Excel sebagai berikut.



Gambar 2. Publikasi dan Kutipan Per Tahun

Berdasarkan grafik "Publikasi dan Kutipan Per Tahun" yang menggambarkan 450 publikasi dari basis data Dimension AI dalam rentang waktu 2015-2024, dengan fokus pada pemahaman konsep matematis, berikut adalah analisis datanya: Tren publikasi menunjukkan jumlah publikasi per tahun

relatif stabil dengan sedikit peningkatan. Dari 10 publikasi pada 2015, jumlahnya bertambah secara bertahap hingga mencapai puncak pada 2021 dengan 97 publikasi. Namun, setelah itu, terjadi penurunan pada 2022 dan 2023, dan kembali menurun tajam menjadi 25 publikasi pada 2024. Jumlah kutipan mengalami peningkatan yang signifikan dari 2015 hingga 2022. Pada 2015, kutipan hanya berjumlah 10, tetapi meningkat drastis menjadi 1078 pada 2022. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian yang dipublikasikan dalam periode ini memiliki dampak yang signifikan dan menarik banyak perhatian dari komunitas akademis (Sudirman et al., 2020). Namun, pada 2023, meskipun jumlah publikasi sedikit berkurang, jumlah kutipan tetap tinggi di 1078. Pada 2024, jumlah kutipan menurun tajam menjadi 405, seiring dengan penurunan jumlah publikasi.

Terdapat korelasi positif antara jumlah publikasi dan jumlah kutipan hingga 2022. Semakin banyak publikasi, semakin banyak kutipan yang diterima. Namun, pada 2023 dan 2024, meskipun jumlah publikasi menurun, kutipan tetap tinggi pada 2023 sebelum menurun pada 2024. Penelitian mengenai pemahaman konsep matematis yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2015-2024 menunjukkan perkembangan yang signifikan, terutama dalam jumlah kutipan yang mengindikasikan pengaruh yang besar dalam komunitas akademis. Meskipun terjadi fluktuasi dalam jumlah publikasi, dampak penelitian tetap signifikan hingga 2023. Penurunan jumlah publikasi dan kutipan pada 2024 mungkin memerlukan analisis lebih lanjut untuk memahami penyebabnya.

Author Paling Produktif dan Banyak Dikutip

Berdasarkan data dari tujuh penulis yang paling produktif dan paling banyak dikutip, berikut adalah analisisnya. Nanang Supriadi adalah penulis dengan jumlah publikasi terbanyak, yaitu enam publikasi (Nanang, 2017). Heni Pujiastuti, Aan Putra, dan Rizki Wahyu Yunian Putra masing-masing memiliki lima publikasi (Afian et al., 2023). Suherman, Komarudin- Komarudin, dan Wahyu Widada, semuanya memiliki jumlah publikasi yang sama, yaitu empat publikasi. Data ini menunjukkan bahwa Nanang Supriadi adalah penulis yang paling produktif dari segi jumlah publikasi. Berikut data disajikan dalam bentuk grafik.



Gambar 3. Author Paling Produktif dan Banyak Dikutip

Berdasarkan segi sitasi, Aan Putra memiliki jumlah sitasi tertinggi dengan 67 sitasi, meskipun jumlah publikasinya tidak yang terbanyak. Ini menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan oleh Aan Putra memiliki dampak yang signifikan dalam komunitas akademis. Suherman menempati posisi kedua dalam hal sitasi dengan 46 sitasi, diikuti oleh Rizki Wahyu Yunian Putra dengan 17 sitasi dan Nanang Supriadi serta Heni Pujiastuti yang masing-masing memiliki 11 sitasi. Komarudin- Komarudin

dan Wahyu Widada memiliki jumlah sitasi yang lebih rendah, masing-masing enam dan sembilan sitasi.

Tidak selalu penulis dengan jumlah publikasi terbanyak memiliki sitasi terbanyak. Contohnya, meskipun Nanang Supriadi memiliki jumlah publikasi terbanyak (6 publikasi), jumlah sitasinya hanya 11. Di sisi lain, Aan Putra dengan lima publikasi memiliki jumlah sitasi yang jauh lebih tinggi (67 sitasi). Hal ini menunjukkan bahwa kualitas dan dampak dari setiap publikasi lebih penting daripada jumlah publikasi itu sendiri.

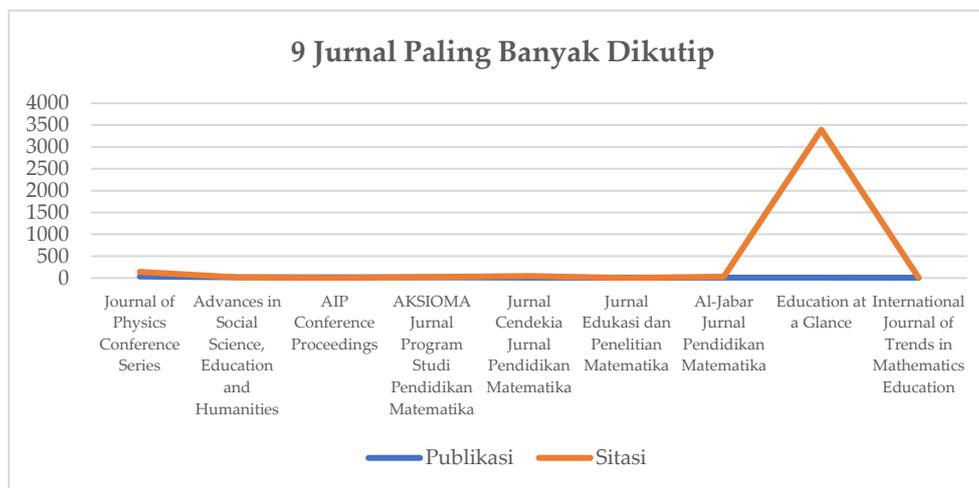
Secara keseluruhan, Aan Putra dapat dianggap sebagai penulis yang paling berpengaruh di antara tujuh penulis ini, karena jumlah sitasinya yang signifikan meskipun publikasinya tidak yang terbanyak. Suherman juga menunjukkan pengaruh yang kuat dengan 46 sitasi dari empat publikasi. Sementara itu, Nanang Supriadi dan Heni Pujiastuti, meskipun produktif dalam jumlah publikasi, dampaknya dalam hal sitasi tidak sebanding dengan Aan Putra dan Suherman. Analisis ini menunjukkan bahwa dalam penilaian dampak akademis, jumlah sitasi lebih mencerminkan pengaruh penelitian dibandingkan hanya mengandalkan jumlah publikasi. Penelitian yang lebih sedikit tetapi berkualitas tinggi dan banyak dikutip sering kali lebih berharga daripada banyak publikasi dengan sedikit sitasi.

Jurnal Paling Banyak Dikutip

Data ini menampilkan jumlah publikasi dan kutipan dari berbagai jurnal terkait topik pemahaman konsep matematis. *Journal of Physics Conference Series* memiliki jumlah publikasi terbanyak dengan 35 artikel dan juga cukup banyak dikutip sebanyak 140 kali, menunjukkan bahwa artikel-artikelnya berpengaruh dan sering dirujuk dalam penelitian lainnya. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, meskipun memiliki jumlah publikasi yang cukup banyak (16), jumlah kutipannya relatif rendah (14), yang mungkin menunjukkan bahwa dampak atau pengaruh artikelnya tidak terlalu besar. *AIP Conference Proceedings* memiliki jumlah publikasi yang hampir sama dengan *Advances in Social Science* (15), namun jumlah kutipannya lebih sedikit (6), menunjukkan pengaruh yang lebih kecil dalam literatur terkait.

AKSIOMA Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika memiliki keseimbangan yang cukup baik antara jumlah publikasi (14) dan kutipan (21), menunjukkan bahwa karya-karya yang dipublikasikan memiliki dampak yang cukup signifikan. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, meskipun publikasinya lebih sedikit dibandingkan beberapa jurnal lainnya (13), jumlah kutipannya cukup tinggi (43), menunjukkan bahwa artikel-artikelnya sangat berpengaruh. Sebaliknya, *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika* memiliki 10 publikasi namun tidak ada kutipan, yang menunjukkan bahwa artikelnya mungkin belum ditemukan atau digunakan dalam penelitian lebih lanjut.

Al-Jabar Jurnal Pendidikan Matematika menunjukkan keseimbangan dengan 9 publikasi dan 35 kutipan, menunjukkan bahwa jurnal ini memiliki pengaruh yang baik di bidangnya. *Education at a Glance*, meskipun jumlah publikasinya tidak banyak (8), memiliki kutipan yang luar biasa tinggi (3,393), menunjukkan bahwa jurnal ini sangat berpengaruh dan karyanya sering dirujuk dalam penelitian-penelitian lainnya. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research* memiliki jumlah publikasi dan kutipan yang relatif rendah (7 publikasi dan 10 kutipan), menunjukkan pengaruh yang lebih kecil di bidangnya. berikut disajikan grafik 9 jurnal paling banyak dikutip pada gambar 3.

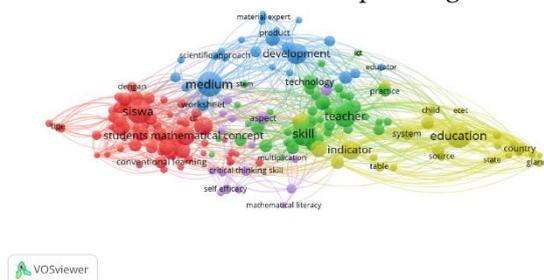


Gambar 4. Jurnal Paling Banyak Dikutip

Education at a Glance memiliki dampak paling besar berdasarkan jumlah kutipan yang luar biasa tinggi meskipun publikasinya sedikit. *Journal of Physics Conference Series* memiliki jumlah publikasi tertinggi dan juga kutipan yang tinggi, menunjukkan keseimbangan yang baik antara kuantitas dan kualitas. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika* juga menunjukkan dampak signifikan dengan kutipan yang cukup tinggi dibandingkan dengan jumlah publikasinya. Beberapa jurnal seperti *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika* menunjukkan adanya publikasi tetapi tidak ada kutipan, yang bisa menjadi indikasi perlunya meningkatkan visibilitas dan dampak dari artikel-artikel yang diterbitkan.

Analisis Keyword Novelty

Gambar network keyword yang dihasilkan dari VOSviewer menunjukkan visualisasi hubungan antar kata kunci dari data 450 publikasi, di mana warna-warna yang berbeda menunjukkan klaster yang berhubungan. Klaster merah memiliki kata kunci utama seperti "siswa", "students", dan "mathematical concept". Klaster ini tampaknya fokus pada konsep matematis dan pembelajaran siswa. Kata-kata seperti "conventional learning", "tipe", dan "dengan" menunjukkan bahwa penelitian dalam klaster ini mungkin mengeksplorasi metode pembelajaran tradisional dan dampaknya terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Berikut ini merupakan gambar network visualization dari vosviewer.



Gambar 5. Network Keyword

Klaster biru memiliki kata kunci utama seperti "medium", "development", dan "scientific approach". Klaster ini berkaitan dengan pengembangan media dan pendekatan ilmiah dalam pendidikan, dengan kata-kata seperti "worksheet", "STEM", dan "material expert" menunjukkan bahwa penelitian di area ini mungkin berfokus pada alat bantu pembelajaran dan pendekatan STEM dalam mengajar matematika. Klaster hijau memiliki kata kunci utama "teacher", "skill", dan "indicator", yang menyoroti keterampilan guru dan indikator pembelajaran. Kata-kata seperti "practice", "aspect", dan "technology" menunjukkan bahwa penelitian ini mungkin berfokus pada bagaimana keterampilan guru dan teknologi dapat mempengaruhi hasil pembelajaran. Klaster kuning, dengan kata kunci utama

"education", "system", dan "country", berkaitan dengan sistem pendidikan secara keseluruhan. Kata-kata seperti "source", "state", dan "child" menunjukkan bahwa penelitian ini mungkin berfokus pada kebijakan pendidikan, implementasi di berbagai negara, dan dampaknya terhadap anak-anak. Klaster ungu, dengan kata kunci utama "critical thinking skill" dan "mathematical literacy", menyoroti keterampilan berpikir kritis dan literasi matematis. Kata-kata seperti "self efficacy" dan "multiplication" menunjukkan fokus pada pengembangan keterampilan kognitif yang lebih tinggi dalam pendidikan matematika.

Analisis novelty dari gambar network keyword yang dihasilkan dari VOSviewer menunjukkan beberapa area penelitian utama dalam pendidikan matematika. Klaster hijau dan biru menunjukkan fokus yang kuat pada penggunaan teknologi dan media dalam pendidikan, yang dapat mengeksplorasi inovasi terbaru dalam teknologi pendidikan dan pengembangan media pembelajaran yang efektif. Klaster biru juga menunjukkan minat yang signifikan dalam pendekatan ilmiah dan STEM, menjadi area penelitian penting terutama dalam menerapkan pendekatan STEM dalam kurikulum matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Klaster kuning mengindikasikan penelitian yang berfokus pada kebijakan dan implementasi sistem pendidikan di berbagai negara, memberikan peluang untuk studi komparatif dan analisis kebijakan pendidikan yang berbeda di seluruh dunia (Dewi Risalah et al., 2023; Maharani, 2013; Maharani et al., 2019). Klaster hijau menekankan pada keterampilan guru dan indikator kinerja, dengan penelitian yang mengeksplorasi pengembangan profesional guru dan bagaimana keterampilan mereka mempengaruhi hasil belajar siswa sebagai area penting untuk peningkatan kualitas pendidikan. Klaster ungu menunjukkan pentingnya keterampilan berpikir kritis dan literasi matematis, dengan penelitian yang bisa mengeksplorasi metode untuk meningkatkan keterampilan kognitif tingkat tinggi ini dalam pendidikan matematika. Secara keseluruhan, gambar network keyword ini memberikan wawasan tentang area penelitian utama dan peluang untuk menemukan inovasi dalam pendidikan matematika (Maharani et al., 2020). Penelitian lebih lanjut dapat difokuskan pada integrasi teknologi, pendekatan STEM, analisis kebijakan pendidikan global, pengembangan profesional guru, dan peningkatan keterampilan berpikir kritis serta literasi matematis.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini mengidentifikasi dan menganalisis tren riset dalam pemahaman konsep matematis dari tahun 2015 hingga 2024 melalui pendekatan bibliometrik. Dari analisis 450 publikasi yang diperoleh dari database Dimensions AI, ditemukan bahwa jumlah publikasi dan kutipan mengalami peningkatan signifikan hingga tahun 2022, menunjukkan bahwa penelitian di bidang ini memiliki dampak yang besar dalam komunitas akademis. Meskipun terjadi penurunan jumlah publikasi pada tahun 2023 dan 2024, kutipan tetap tinggi hingga 2023, mengindikasikan bahwa karya-karya yang dipublikasikan pada periode sebelumnya masih relevan dan sering dirujuk. Penelitian ini juga mengidentifikasi penulis dan jurnal paling produktif dan berpengaruh dalam bidang pemahaman konsep matematis. Nanang Supriadi tercatat sebagai penulis dengan jumlah publikasi terbanyak, namun Aan Putra menjadi penulis yang paling berpengaruh berdasarkan jumlah sitasi tertinggi. Jurnal yang memiliki dampak terbesar adalah *Education at a Glance*, dengan jumlah kutipan yang luar biasa tinggi meskipun publikasinya sedikit, menunjukkan kualitas dan pengaruh yang signifikan dari artikel-artikelnya. Analisis novelty menggunakan VOSviewer mengungkapkan beberapa klaster utama dalam penelitian pemahaman konsep matematis. Klaster hijau dan biru menunjukkan fokus yang kuat pada penggunaan teknologi dan media dalam pendidikan, serta pendekatan ilmiah dan STEM. Klaster kuning menyoroti penelitian terkait kebijakan dan sistem pendidikan global, sementara klaster hijau menekankan pada pengembangan keterampilan guru dan indikator kinerja. Klaster ungu menunjukkan pentingnya keterampilan berpikir kritis dan literasi matematis. Penelitian ini memberikan gambaran komprehensif tentang tren dan perkembangan riset dalam pemahaman konsep matematis selama dekade terakhir. Hasil penelitian ini mengarahkan pada pentingnya integrasi teknologi, pendekatan STEM, analisis kebijakan pendidikan global, pengembangan profesional guru,

dan peningkatan keterampilan berpikir kritis serta literasi matematis. Penelitian lebih lanjut diharapkan dapat terus mengeksplorasi dan mengembangkan area-area ini untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di masa mendatang.

REFERENSI

- Afian, T., Saputra, R. D. A., Sahratullah, S., & Mawarni, H. (2023). Pemahaman Mahasiswa Terhadap Perangkat Pembelajaran Sebagai Kesiapan Praktik Pengalaman Lapangan (Ppl). *Journal On Education*, 5(2), 5258–5265. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1138>
- Anggraini, L., Rinaldi, A., Syazali, M., & Pradana, K. C. (2023). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Dampak Model Pembelajaran Icm, Crh Dan Curiosity. *Jmpm: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 170–181. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v7i2.2463>
- Chimmalee, B. (2020). Analysis Of Elements Of Mathematics Learning On Cloud Technology For Pre-Service Teachers. *2020 18th International Conference On Ict And Knowledge Engineering (Ict&Ke)*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/Ictke50349.2020.9289893>
- Dewi Risalah, Novia Yulianti, & Iwit Prihatin. (2023). Implementation Probing Prompting Learning Model On Students' Mathematical Concepts Understanding Ability And Self Confidence. *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 121–130. <https://doi.org/10.25217/Numerical.v7i1.3066>
- Maharani, S. (2013). Profil Berpikir Logis Mahasiswa Calon Guru Matematika Dalam Menyelesaikan Luas Daerah Dengan Menggunakan Integral Lipat Dua. *Jipm (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 2(1). <https://doi.org/10.25273/jipm.v2i1.493>
- Maharani, S. (2019). Problem Solving In The Context Of Computational Thinking. *Infinity Journal*, 8(2), 109–116. <https://doi.org/10.22460/Infinity.v8i2.P109-116>
- Maharani, S. (2023). Trends In Mathematics Research In Early Childhood: Bibliometric Review. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 3883–3894. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4907>
- Maharani, S., Nusantara, T., As' Ari, A. R., & Qohar, A. (2020). Computational Thinking Pemecahan Masalah Di Abad Ke-21. *Madiun: Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (Kdt)*.
- Maharani, S., Nusantara, T., As'ari, A. R., & Qohar, A. (2019). How The Students Computational Thinking Ability On Algebraic. *International Journal Of Scientific & Technology Research*, 8(9), 419–423.
- Maharani, S., & Yunita, W. (2023). Analysis Of English Language Skills Of Mathematics Education Students: Determining Factors And Solutions. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(3), 1666–1674. <https://doi.org/10.46306/Lb.v4i3.460>
- Muhammad, I., & Triansyah, F. (2023). Panduan Lengkap Analisis Bibliometrik Dengan Vosviewer: Memahami Perkembangan Dan Tren Penelitian Di Era Digital. In *Books.Google.Com*. https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=Tz1qeaqaqbj&oi=fnd&pg=pa22&dq=%22muhammad+ilham%22+bibliometric&ots=S70dygv8nk&sig=F_J_Eh2vh8zjkgRlntsf-Zen-5e
- Nanang, N. (2017). Pengaruh Pembelajaran Cai-Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Matematik Dan Karakter Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 45–60. <https://doi.org/10.20884/1.Jmp.2017.9.1.2854>
- Pratama, M. A., Yurniwati, Y., & Chaeruman, U. A. (2022). An Analysis Of Elementary School Students' Understanding Of Mathematical Concept. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3563–3568. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2672>
- Rivai, A., Lestari, A., Munir, N. P., & Anas, A. (2022). Students' Mathematical Literacy In Solving Pisa Problems Observed By Learning Styles. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(1), 121–134. <https://doi.org/10.22342/jpm.17.1.19905.121-134>
- Romandoni, H. R., Maharani, S., Firdaus, T. C. M., & Septyawan, A. (2023). Analisis Bibliometrik: Games Computational Thinking Dalam Pembelajaran. *Educare: Jurnal Pendidikan Dan Kesehatan*, 1(1), 20–28.

- Sari, I. N., & Warmi, A. (2022). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Statistika Siswa Smk Kelas 12. *Jumlahku: Jurnal Matematika Ilmiah Stkip Muhammadiyah Kuningan*, 8(1), 95–110. <https://doi.org/10.33222/jumlahku.V8i1.1707>
- Sudirman, S., Son, A. L., Rosyadi, R., & Fitriani, R. N. (2020). Uncovering The Students' Mathematical Concept Understanding Ability: A Based Study Of Both Students' Cognitive Styles Dependent And Independent Field In Overcoming The Problem Of 3d Geometry. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa*, 10(1). <https://doi.org/10.30998/formatif.V10i1.3789>
- Utami, I. T., Surur, M., Sholihin, A., Rusdi, Z. A., Faradila, Y. D., & Kurama'i, Z. (2022). Analisis Efektifitas Pembelajaran Online Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 9(2), 155–164. <https://doi.org/10.21831/jppfa.V9i2.44748>
- Wibowo, T., Darmono, P. B., & Azieta, H. N. (2021). An Analysis Of The Ability To Understand Mathematical Concepts Of Middle School Students In Completing Integer Operations. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(1), 29–44. <https://doi.org/10.22342/jpm.16.1.15324.29-44>

