

STUDI BIBLIOMETRIK TERHADAP PERKEMBANGAN PENELITIAN KECEMASAN MATEMATIS DAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DALAM PENDIDIKAN MATEMATIKA

Nurul Ma'rifah Naili Sa'adah^{1*}, Shinta Dania Cantika², Muji Suwarno³
Universitas Islam Negeri Walisongo¹²³ Semarang, Indonesia

23080560018@student.walisongo.ac.id^{1*}, 23080560009@student.walisongo.ac.id²,
mujisuwarno@walisongo.ac.id³

Keywords

*Bibliometric
Analysis
Mathematics
Anxiety
Conceptual
Understanding
Mathematics
Education
VOSviewer*

Abstrak

This study aims to analyze the development of scientific publications on mathematics anxiety and conceptual understanding in mathematics education through a bibliometric approach. The data were obtained from Google Scholar and Crossref databases via Publish or Perish, with a publication range from 2021 to 2026, using keywords relevant to the research topic. From the initial search, 888 articles from Crossref and 362 articles from Google Scholar were identified, and 65 articles met the analysis criteria after screening and removing duplicate records using Mendeley. The data were then analyzed using VOSviewer to map publication trends, author productivity, collaboration networks, and the development of research themes based on keyword analysis. The results show that the volume of publications on mathematics anxiety and conceptual understanding has fluctuated dynamically. Keyword analysis identified mathematics anxiety and conceptual understanding as the dominant terms representing the main focus of the literature. Meanwhile, the network visualization shows a strong relationship between mathematics anxiety and conceptual understanding. These findings provide an overview of the research development, emerging areas of focus, and opportunities for further investigation, particularly in aspects that have not been extensively explored. The results are expected to serve as a reference for researchers in determining future research directions in mathematics education.

*Analisis
Bibliometrik
Kecemasan
Matematis
Kemampuan
Pemahaman
Konsep
Pendidikan
Matematika
VOSviewer*

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan publikasi ilmiah mengenai kecemasan matematis dan kemampuan pemahaman konsep dalam pendidikan matematika melalui pendekatan bibliometrik. Data penelitian diperoleh dari basis data Google Scholar dan Crossref melalui Publish or Perish dengan rentang publikasi tahun 2021-2026 menggunakan kata kunci yang relevan dengan topik penelitian. Melalui penelusuran awal, dari 888 artikel Crossref dan 362 artikel Google Scholar, diperoleh 65 artikel yang memenuhi kriteria analisis setelah melalui proses penyaringan dan penghapusan artikel yang terduplikasi menggunakan perangkat Mendeley. Data kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak VOSviewer untuk memetakan tren publikasi, produktivitas penulis, jaringan kolaborasi, serta perkembangan tema penelitian berdasarkan analisis kata kunci. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume publikasi terkait topik kecemasan matematis dan kemampuan pemahaman konsep menunjukkan fluktuasi yang cukup dinamis. Analisis kata kunci mengidentifikasi kecemasan matematis dan kemampuan pemahaman konsep

sebagai istilah dominan yang merepresentasikan fokus utama kajian literatur dengan frekuensi kemunculan tertinggi. Sementara itu, visualisasi jaringan menunjukkan adanya keterkaitan yang kuat antara kecemasan matematis dan kemampuan pemahaman konsep. Temuan ini memberikan gambaran mengenai perkembangan penelitian, fokus kajian yang sedang berkembang, serta peluang penelitian yang masih terbuka luas untuk pengembangan penelitian lanjutan, terutama pada aspek-aspek yang belum banyak dieksplorasi. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti dalam menentukan arah penelitian lanjutan pada bidang pendidikan matematika.

1. PENDAHULUAN

Kecemasan matematis umumnya didefinisikan sebagai rasa cemas, gelisah, panik, atau tidak nyaman ketika berhadapan dengan tugas matematika.¹ Kecemasan matematis mengganggu konsentrasi, menurunkan kepercayaan diri, dan berdampak negatif terhadap pencapaian belajar siswa.² Oleh karena itu, kecemasan matematis menjadi salah satu isu penting yang perlu dikaji dalam pendidikan matematika. Hal ini menunjukkan bahwa kecemasan matematis tidak hanya menjadi persoalan afektif, tetapi juga berpotensi menghambat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.³ Kemampuan pemahaman konsep merupakan kunci utama dalam menyelesaikan masalah matematika, karena siswa mampu menciptakan pengetahuan sendiri serta menjelaskan ide matematika menggunakan kata-kata sendiri.⁴ Realitanya, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih berada pada kategori rendah dalam berbagai konteks pembelajaran.

Beberapa penelitian mengenai kemampuan pemahaman konsep menyimpulkan bahwa hasil kemampuan siswa dalam memahami konsep masih berada pada kategori rendah.⁵ Rendahnya pemahaman konsep ini sering kali dipengaruhi oleh kesulitan siswa dalam mengaitkan konsep matematika dengan masalah kontekstual yang diberikan

¹ Novita Maulidya Jalal, "Kecemasan Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2020).

² Kamid, Kina Fadila, and Novferma, "Analisis Kecemasan Matematis Terhadap Kemampuan Mengkonstruksi Pengetahuan Matematika Siswa SMP," *Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika* 10, no. 1 (2025): 43-55.

³ Munasiah, "Hubungan Kecemasan Dengan Pemahaman Konsep Matematika Siswa," *Academic Journal of Math* 02, no. 01 (2020): 99-110.

⁴ Hawa Liberna and Witri Lestari, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Self Concepts Dan Lingkungan Belajar" 10, no. 2 (2024): 120-33.

⁵ Mentari Izzati, Rizqi Amaliyakh Sholikhakh, and Suwandono, "Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Dan Kemandirian Belajar Pada Proses Pembelajaran Matematika Selama Pandemi Covid-19" 10, no. 4 (2021): 2406-16; Ayu Putri Fajar et al., "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari," *Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 2 (2018): 229-39.

guru.⁶ Kecemasan matematis dan kemampuan pemahaman konsep memiliki keterkaitan yang kuat dalam proses pembelajaran matematika. Siswa yang memiliki tingkat kecemasan tinggi umumnya lebih kesulitan dalam memahami materi, mengingat langkah-langkah penyelesaian, dan menjawab soal dengan tepat. Sebaliknya, pemahaman konsep yang baik dapat membuat siswa lebih percaya diri dan lebih siap mengikuti pembelajaran matematika.⁷

Beberapa peneliti sebelumnya telah membahas kecemasan matematis maupun kemampuan pemahaman konsep secara terpisah melalui studi empiris dan kajian literatur. Pada penelitian terdahulu yang dalam penelitiannya mengintegrasikan tinjauan pustaka sistematis dan analisis bibliometrik terindeks Scopus untuk mengkaji *mathematics anxiety* pada (2009-2025), berhasil mengungkap dimensi psikologis, pedagogis, dan teknologi dari *mathematics anxiety*.⁸ Namun, ruang lingkupnya masih terbatas pada ranah afektif saja tanpa mengintegrasikannya dengan ranah kognitif. Di sisi lain, tren publikasi dan klusterisasi kata kunci seputar *mathematics concept* dan kemampuan pemahaman konsep matematis menggunakan perangkat VOSviewer telah diteliti secara terpisah.⁹ Keduanya mengidentifikasi pola pertumbuhan publikasi, jejaring kolaborasi, dan topik yang mungkin untuk dikaji kedepannya seperti *Etnomathematics*, *Mathematics Problem*, *Meta Analysis*, dan *Academic Self Concept*. Namun pemetaan bibliometrik hanya terbatas pada aspek kognitif saja, tanpa dikaitkan dengan aspek afektif seperti kecemasan matematis yang sudah terbukti bahwa kemampuan pemahaman konsep dan kecemasan matematis saling mempengaruhi. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa semakin tinggi tingkat kecemasan matematis yang dialami siswa, maka semakin rendah kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki siswa. Sebaliknya, semakin rendah tingkat kecemasan matematis, maka semakin tinggi kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki siswa.¹⁰

⁶ Tahir and Marniati, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Menggunakan Prosedur Newman," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 4 (2021): 2765-74.

⁷ Maisaroh Tamrin et al., "PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK" 17, no. 1 (2024).

⁸ Pratiwi Bernadetta Purba, "KECEMASAN MATEMATIKA: TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS DAN ANALISIS BIBLIOMETRIK," *Pedagogy* 10, no. 4 (2025).

⁹ Marliza Syafitri, Zulfah, and Astuti, "Analisis Bibliometrik Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep" 2, no. 1 (2023); Devie Nursaidah Putri and Joko Soebagyo, "Analisis Bibliometrik Terhadap Konsep Matematika Berdasarkan Conceptual Understanding Berbasis VOSViewer," *Jurnal Cartesian* 2, no. 2 (2023).

¹⁰ Hesti Salsapriila Ismail and Rafiq Zulkarnaen, "Korelasi Antara Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dengan Kecemasan Matematis," *Jurnal Educatio* 9, no. 4 (2023).

Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan *science mapping* yang mengintegrasikan aspek afektif dan kognitif dalam satu kerangka analisis. Dengan demikian, kedua topik tersebut layak diuraikan secara bersamaan untuk mengetahui arah perkembangan penelitiannya. Oleh karena itu, pendekatan bibliometrik menjadi relevan karena dapat dimanfaatkan untuk menganalisis perkembangan publikasi ilmiah secara sistematis dan terarah. Analisis bibliometrik memungkinkan peneliti mengenali pola publikasi, kolaborasi antarpengarang, dan arah perkembangan tema penelitian dalam bidang tertentu. Metode ini juga sering digunakan untuk memetakan tren penelitian pendidikan karena mampu memberikan gambaran kuantitatif mengenai perkembangan literatur dalam kurun waktu tertentu.¹¹ Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memetakan tren perkembangan penelitian terkait kecemasan matematis dan kemampuan pemahaman konsep dalam pendidikan matematika pada periode 2021-2026 melalui pendekatan bibliometrik, mengidentifikasi penulis beserta pola kolaborasinya, menganalisis pemetaan sitasi kata kunci, dan merumuskan kemungkinan penelitian selanjutnya berdasarkan tren yang sedang berkembang.

Peningkatan jumlah publikasi yang sangat berdampak mengenai kecemasan matematis dan kemampuan pemahaman konsep menimbulkan tantangan baru bagi para akademisi, yaitu kesulitan dalam melacak arah tren, mengetahui kebaruan (*novelty*), dan mengidentifikasi celah penelitian (*research gap*) yang masih terbuka. Sayangnya, kajian literatur terdahulu masih berfokus pada hasil penelitian empiris secara parsial dan belum ada kajian bibliometrik terbaru yang memetakan hubungan spesifik antar kedua variabel ini dalam rentang waktu (2021-2026). Oleh karena itu, penelitian ini sangat *urgent* dilakukan untuk memberikan panduan komprehensif bagi peneliti selanjutnya agar tidak terjadi repetisi (pengulangan) topik penelitian. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang menyeluruh mengenai arah perkembangan riset sekaligus menjadi acuan bagi penelitian lanjutan di bidang pendidikan matematika.

¹¹ Ork Sreylak et al., "MATHEMATICS CONCEPT IN ELEMENTARY SCHOOL : A BIBLIOMETRIC ANALYSIS," *Journal of Educational Learning and Inovation* 2, no. 2 (2022): 268–78, <https://doi.org/10.46229/elia.v2i2>; Putri Nur Patriani, Putik Rustika, and Rifqi Hidayat, "Analisis Bibliometrik : Tren Penelitian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika (2019-2024)" 7, no. 1 (2024).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis bibliometrik. Analisis bibliometrik digunakan untuk mengevaluasi dan memetakan secara statistik literatur ilmiah yang telah dipublikasikan terkait suatu topik spesifik.¹² Fokus analisis ini adalah memetakan literatur terkait kecemasan matematis dan kemampuan pemahaman konsep pada jenjang pendidikan matematika, sesuai dengan batasan waktu yang telah ditentukan, yaitu periode 2021 hingga 2026. Proses pengumpulan data dilakukan pada April 2026 menggunakan bantuan perangkat lunak Publish or Perish untuk mengekstraksi metadata artikel dari pangkalan data Google Scholar dan Crossref.¹³ Strategi pencarian data menggunakan kombinasi kata kunci spesifik dan operator *Boolean* untuk memastikan relevansi artikel. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian adalah: ("mathematics anxiety" OR "kecemasan matematis") AND ("conceptual understanding" OR "pemahaman konsep") AND ("mathematics education" OR "pendidikan matematika").

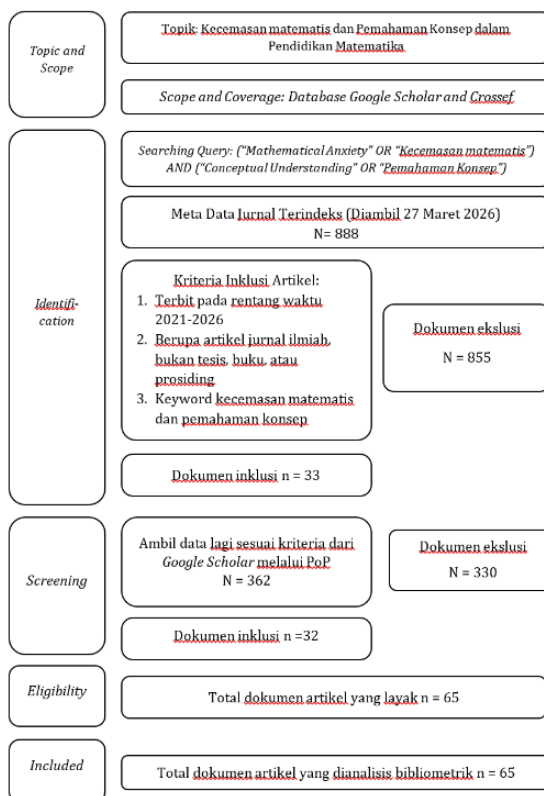
Setelah data terkumpul, tahap selanjutnya adalah seleksi dan pembersihan data. Proses seleksi didasarkan pada kriteria inklusi, yaitu: (1) artikel diterbitkan dalam rentas waktu 2021 -2026; (2) jenis dokumen berupa artikel jurnal ilmiah, bukan *book chapter* atau prosiding; (3) artikel memiliki keterkaitan langsung dengan variabel penelitian, yaitu kecemasan matematis dan pemahaman konsep. Pembersihan metadata, meliputi merapikan kolom abstrak, melengkapi identitas, mengisi kata kunci, serta menghapus artikel terduplikasi yang dilakukan menggunakan perangkat lunak Mendeley. Data yang telah divalidasi kemudian diekspor ke dalam format *Comma Separated Values* (.csv) dan *Research Information System* (.ris). Data dengan format .csv dianalisis menggunakan Microsoft Excel untuk mendapatkan analisis deskriptif kuantitatif, seperti tren publikasi tahunan, jurnal paling produktif, dan artikel dengan sitasi terbanyak. Sementara itu, data berformat .ris divisualisasikan menggunakan perangkat lunak VOSviewer. Pemetaan VOSviewer difokuskan pada analisis *co-occurrence* berbasis kata kunci penulis untuk melihat kluster topik yang berkembang, serta pemetaan tren tahunan untuk

¹² Naveen Donthu et al., "How to Conduct a Bibliometric Analysis: An Overview and Guidelines," *Journal of Business Research* 133, no. April (2021): 285–96, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>.

¹³ A. W Harzing, "Publish or Perish. Tarma Software Research," 2007, <https://harzing.com/resources/publish-or-perish>.

mengidentifikasi kebaruan dari penelitian di bidang ini. Alur dari proses pengambilan data artikel yang digunakan untuk analisis bibliometrik ini tampak pada gambar berikut.

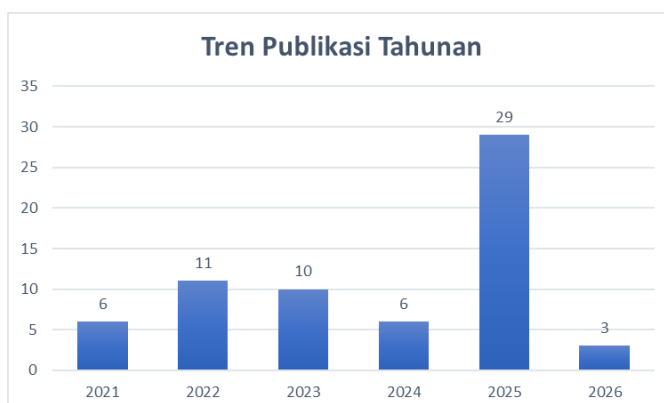
Gambar 1. Kerangka Alur Pengumpulan Data Artikel



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Distribusi Artikel Tahunan

Gambar 2. Tren Publikasi Artikel Tahunan



Berdasarkan data yang telah dikumpulkan dari tahun 2021 hingga 2026 sesuai dengan grafik di atas, volume publikasi terkait topik kecemasan matematis dan pemahaman konsep menunjukkan fluktuasi yang cukup dinamis. Pada periode awal yang

diambil pada tahun 2021, terdapat enam artikel, yang kemudian meningkat menjadi 11 artikel pada tahun 2022. Jurnal ilmiah pada periode tersebut banyak menyoroti bagaimana disrupsi sistem pendidikan akibat pembelajaran daring pasca-pandemi mulai memicu hambatan afektif berupa kecemasan pada siswa, yang berdampak langsung pada penurunan kemampuan mereka dalam memahami materi pelajaran secara konseptual.¹⁴ Meskipun sempat terjadi penurunan jumlah artikel terkait topik ini pada tahun 2023 dan 2024, lonjakan yang sangat signifikan justru terjadi pada tahun 2025 dengan jumlah publikasi mencapai 29 artikel.

Peningkatan masif pada tahun 2025 ini mengindikasikan bahwa topik mengenai kecemasan matematis sedang mendapat perhatian besar dari para peneliti sebagai bentuk respons terhadap pemulihan fenomena *learning loss* dan adaptasi Kurikulum Merdeka. Pada fase ini, fokus riset tidak lagi sekadar mendiagnosis dampak, tetapi cakupannya meluas hingga pembuktian empiris bahwa kecemasan turut menjadi faktor lemahnya kognitif siswa dalam menguasai konsep-konsep dasar.¹⁵ Oleh karena itu, tren riset sepanjang tahun 2025 secara masif mulai mengeksplorasi faktor afektif internal secara lebih dalam, seperti tingkat kecemasan, kepercayaan diri, hingga motivasi sebagai variabel penting dalam merumuskan strategi pembelajaran untuk mengoptimalkan kembali kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.¹⁶ Sementara itu, data yang diperoleh pada tahun 2026 saat ini masih terbatas pada tiga artikel yang terpublikasi. Hal ini dikarenakan pengambilan data dilakukan pada periode awal tahun 2026, yang mana proses penerbitan dan indeksasi artikel di berbagai jurnal masih terus berjalan hingga saat ini.

¹⁴ Inggita Nurjanah and Fitri Alyani, "Kecemasan Matematika Siswa Sekolah Menengah Pada Pembelajaran Matematika Dalam Jaringan," *Jurnal Elemen* 7, no. 2 (July 15, 2021): 407-24, <https://doi.org/10.29408/jel.v7i2.3522>.

¹⁵ Maisaroh Tamrin et al., "PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK," *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 17, no. 1 (January 1, 2024): 21, <https://doi.org/10.30870/jppm.v17i1.23591>.

¹⁶ Salmawati and D N S Devi, "ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI TINGKAT KECEMASAN SISWA SMP N 3 AMONNGEDO," *JURNAL ILMIAH NUSANTARA* 2, no. 2 (2025): 820=828, <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jinu.v2i2.6258>.

2. Profil Jurnal Teratas

Tabel 1. Tabel 10 Profil Jurnal Teratas

No.	Jurnal	Jumlah Artikel	Jumlah Sitasi
1.	SMARTH: Journal of Mathematics Education and Learning	2	1
2.	Jurnal Ilmiah IPA dan Matematika (JIIM)	1	4
3.	Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika	1	0
4.	Jurnal Syntax Admiration	1	16
5.	AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan	1	0
6.	SIGMA DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Matematika	1	5
7.	Anargya: Jurnal Pendidikan Matematika	1	17
8.	Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan (JKIP)	1	0
9.	Bulletin of Counseling and Psychotherapy	1	0
10.	MATHEdunesa	1	16

Penyebaran publikasi dari artikel dengan topik kecemasan matematis dan pemahaman konsep tersebar ke berbagai jurnal, baik nasional maupun internasional. Tabel yang disajikan menunjukkan bahwa tidak ditemukan jurnal yang mendominasi secara mutlak, sebab jurnal yang didapat hanya menerbitkan satu hingga dua artikel yang relevan. *SMARTH: Journal of Mathematics Education and Learning*, menjadi salah satu jurnal yang paling produktif dengan total publikasi sebanyak dua artikel, meskipun produktivitas tersebut tidak berkorelasi langsung dengan tingginya sitasi yang diterima. Hal ini menunjukkan bahwa kajian artikel terkait topik ini tersebar merata di berbagai jurnal, seperti *Jurnal Ilmiah IPA dan Matematika (JIIM)*, *Jurnal Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, dan lain-lain, tanpa ada sentralisasi pada satu jurnal tertentu. Di sisi lain, desentralisasi publikasi yang terjadi mengindikasikan bahwa topik kecemasan matematis dan pemahaman konsep memiliki fleksibilitas tinggi, sehingga relevan di berbagai fokus area yang beragam.

3. Top Cited Articles

Tabel 2. Daftar 10 Top Cited Articles

No.	Sitasi	Penulis	Judul	Tahun	Jurnal
1.	81	Harum Sunya Iswara, Farid Ahmadi, Deasylina Da Ary	Numeracy Literacy Skills of Elementary School Students through Ethnomathematics- Based Problem Solving	2022	Interdisciplinary Social Studies
2.	73	Yusuf Fakhraddin Hussein, Csaba CsÃkos	The effect of teaching conceptual knowledge on students' achievement, anxiety about, and attitude toward mathematics	2023	Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education
3.	45	Inggita Nurjanah, Fitri Alyani	Kecemasan matematis Siswa Sekolah Menengah pada Pembelajaran Matematika dalam Jaringan	2021	Jurnal Elemen
4.	34	Nur Hafizah Musa, Siti Mistima Maat	Mathematics Anxiety: A Case Study of Studentsâ€™ Learning Experiences through Cognitive, Environment and Behaviour	2021	International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences
5.	32	Elsa Nabilah, Khoerul Umam, Ervin Azhar, Sigid Edy Purwanto	Kecemasan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Modelling Matematika Pada Praktek Kelas Virtual	2021	International Journal of Progressive Mathematics Education
6.	28	Pandanwangi Cahya Milena, Puji Nugraheni, Dita Yuzianah	Analisis Faktor Penyebab Kecemasan Belajar Matematika Pada Siswa SMA Ditinjau dari Hasil Belajar	2022	PYTHAGORAS: JURNAL PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

No.	Sitasi	Penulis	Judul	Tahun	Jurnal
7.	20	Yati Utami	FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI RENDAHNYA PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA SISWA SD	2025	DIKMAT: Jurnal Pendidikan Matematika
8.	17	S N Suci, A Miatun	Profil Kemampuan Pemahaman Konsep Ditinjau dari Kecemasan Matematis Siswa SMP pada Pembelajaran Tatap Muka Terbatas	2022	Anargya: Jurnal Pendidikan Matematika
9.	16	Hesti Salsapriia Ismail, Rafiq Zulkarnaen	Korelasi Antara Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dengan Kecemasan Matematis	2023	Jurnal Educatio FKIP UNMA
10.	16	Juni Arsih Sinaga	Membangun Lingkungan Belajar Menyenangkan untuk Mengatasi Kecemasan matematis dan Meningkatkan Keterlibatan Siswa Kelas I SD Sekolah XYZ Jakarta	2024	Jurnal Syntax Admiration

Analisis artikel dengan jumlah sitasi tertinggi (*top cited articles*) digunakan untuk mengidentifikasi literatur yang paling berpengaruh dan sering dijadikan rujukan dalam perkembangan penelitian. Hasil pemetaan pada tabel di atas menunjukkan bahwa artikel yang berjudul “*Numeracy Literacy Skills of Elementary School through Ethnomathematics-Based Problem Solving*” menjadi artikel paling banyak disitasi dengan 81 sitasi.¹⁷ Temuan dari artikel ini terkait kesulitan siswa dalam merencanakan strategi penyelesaian, mengimplementasikan solusi, dan meninjau kembali hasil berdasarkan tahapan pemecahan masalah yang ada, dipicu oleh kurangnya kematangan

¹⁷ Harum Sunya Iswara, Farid Ahmadi, and Deasylina Da Ary, “Numeracy Literacy Skills of Elementary School Students through Ethnomathematics-Based Problem Solving,” *Interdisciplinary Social Studies* 2, no. 2 (November 6, 2022): 1604–16, <https://doi.org/10.55324/iss.v2i2.316>.

konsep matematika akibat kecemasan siswa terhadap pelajaran matematika. Pada posisi kedua, terdapat penelitian Hussein dan Csikos (2023) yang memperoleh 73 sitasi dengan temuan bahwa pengajaran pemahaman konsep memberikan efek yang signifikan terhadap prestasi, kecemasan, dan sikap siswa.¹⁸ Disusul oleh pada posisi ketiga oleh Nurjanah dan Alyani (2021) dengan total 45 sitasi yang menemukan bahwa salah satu pemicu kecemasan yang terjadi pada siswa selama pembelajaran daring adalah kebingungan dalam memahami materi.¹⁹ Tingginya sitasi pada artikel-artikel tersebut mencerminkan bahwa integrasi antara literasi numerasi, penguatan konseptual, serta adaptasi, transisi pembelajaran digital merupakan pilar-pilar utama yang menjadi fondasi rujukan bagi peneliti di bidang pendidikan matematika.

4. Jurnal Berpengaruh

Tabel 3. Daftar 10 Jurnal Berpengaruh

No.	Jurnal	Jumlah Artikel	Jumlah Sitasi
1.	Interdisciplinary Social Studies	1	81
2.	Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education	1	73
3.	Jurnal Elemen	1	45
4.	International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences	1	34
5.	International Journal of Progressive Mathematics Education	1	32
6.	PYTHAGORAS: JURNAL PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA	1	28
7.	DIKMAT: Jurnal Pendidikan Matematika	1	20
8.	Anargya: Jurnal Pendidikan Matematika	1	17
9.	Jurnal Syntax Admiration	1	16
10.	MATHEdunesa	1	16

Produktivitas sebuah jurnal tidak selalu berbanding lurus dengan tingkat pengaruhnya dalam suatu kajian. Jika produktivitas dilihat dari jumlah artikel yang diterbitkan, maka pengaruh jurnal lebih tepat diukur melalui jumlah sitasi yang diterima oleh artikel-artikel di dalamnya. Berdasarkan pemetaan sitasi, jurnal *Interdisciplinary Social Studies* menempati posisi puncak dengan artikel milik Iswara dkk. mendapat 81

¹⁸ Yusuf Fakhraddin Hussein and Csaba Csikos, "The Effect of Teaching Conceptual Knowledge on Students' Achievement, Anxiety about, and Attitude toward Mathematics," *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 19, no. 2 (2023), <https://doi.org/10.29333/ejmste/12938>.

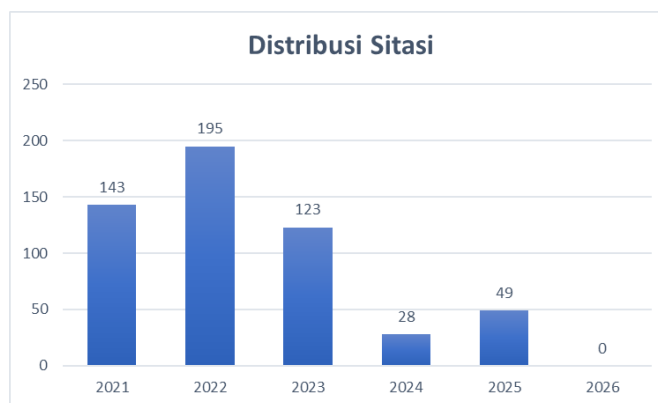
¹⁹ Nurjanah & Alyani (2021)

sitasi,²⁰ meskipun secara kuantitas hanya berkontribusi dengan satu artikel dalam data yang dianalisis. Posisi berikutnya ditempati oleh *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* dengan artikel milik Hussein dan Csikos yang mendapat 73 sitasi,²¹ dan disusul oleh *Jurnal Elemen* dengan artikel milik Nurjanah dan Alyani yang mendapat 45 sitasi.²²

Tingginya sitasi pada jurnal-jurnal tersebut memberikan wawasan yang menarik terkait lanskap publikasi. Adanya jurnal kajian sosial di posisi teratas membuktikan bahwa isu kecemasan matematis dan pemahaman konsep tidak lagi dipandang murni sebagai persoalan pedagogik matematika, tetapi meluas sebagai isu lintas disiplin ilmu yang menarik untuk dikaji dan relevan untuk dijadikan rujukan. Temuan ini sejalan dengan karakter penelitian bibliometrik yang menunjukkan bahwa pengaruh jurnal sangat dipengaruhi oleh topik yang sedang berkembang dan sering dijadikan rujukan dalam literatur lanjutan. Dengan demikian, sitasi tidak hanya merefleksikan produktivitas jurnal, tetapi juga mencerminkan kualitas, relevansi, dan daya tarik ilmiah artikel yang diterbitkan.

5. Distribusi Sitasi

Gambar 3. Grafik Distribusi Sitasi 2021-2026



Tinjauan terhadap distribusi sitasi memberikan gambaran yang jelas mengenai perkembangan penelitian dan siklus keteracuan suatu topik dalam literatur akademik. Hasil analisis pola sitasi berdasarkan grafik di atas menunjukkan adanya pemusatan

²⁰ Iswara, Ahmadi, and Ary, "Numeracy Literacy Skills of Elementary School Students through Ethnomathematics-Based Problem Solving."

²¹ Hussein and Csikos, "The Effect of Teaching Conceptual Knowledge on Students' Achievement, Anxiety about, and Attitude toward Mathematics."

²² Nurjanah and Alyani, "Kecemasan Matematika Siswa Sekolah Menengah Pada Pembelajaran Matematika Dalam Jaringan."

sebaran yang sangat mencolok pada publikasi tahun 2021 hingga 2023. Pola ini dapat dijelaskan melalui efek usia artikel, yaitu artikel yang lebih awal terbit memiliki waktu lebih lama untuk diakses, dibaca, dan dijadikan rujukan oleh peneliti lain. Selain itu, dominasi sitasi pada periode tersebut juga menandakan bahwa isu pendidikan matematika pasca-pandemi langsung memicu respons dan diskusi ilmiah yang masif. Penumpukan sitasi pada periode ini didorong kuat oleh terbitnya artikel-artikel dengan dampak tinggi seperti karya Iswara dkk.,²³ Hussein dan Csikos,²⁴ serta Nurjanah dan Alyani,²⁵ yang menjadi fondasi utama bagi kajian afektif dan kognitif siswa pascapandemi.

Sebaliknya, penurunan jumlah sitasi yang cukup signifikan terlihat pada rentang tahun 2024 hingga 2026. Fenomena ini tidak serta-merta mengindikasikan penurunan minat para peneliti atau penurunan kualitas artikel terbaru, melainkan dapat disebabkan oleh keterbatasan waktu sitasi dan masih berlangsungnya proses pengindeksan. Artikel-artikel yang dipublikasikan pada periode tahun 2024–2026 secara alamiah memerlukan waktu komparatif yang lebih lama, umumnya 2 hingga 3 tahun untuk dibaca, ditelaah, dan dijadikan rujukan dalam artikel baru yang masih berada dalam proses penulisan maupun antrean penerbitan jurnal. Pola distribusi ini mengisyaratkan bahwa artikel era 2021–2023 masih menjadi fondasi teoretis utama, sementara potensi dampak dari publikasi tahun 2024–2026 baru akan terlihat secara optimal pada siklus sitasi beberapa tahun ke depan.

6. Identifikasi Penulis Top

Tabel 4. Daftar 10 Penulis Teratas

No.	Nama Penulis	Jumlah Dokumen	TLS
1.	herman, tatang	3	7
2.	hasanah, aan	2	6
3.	abroto, abroto	1	5
4.	agyeman, nana yaw b.	1	5
5.	anuli, wadan y	1	5
6.	arif, mahmud	1	5

²³ Iswara, Ahmadi, and Ary, "Numeracy Literacy Skills of Elementary School Students through Ethnomathematics-Based Problem Solving."

²⁴ Hussein and Csikos, "The Effect of Teaching Conceptual Knowledge on Students' Achievement, Anxiety about, and Attitude toward Mathematics."

²⁵ Nurjanah and Alyani, "Kecemasan Matematika Siswa Sekolah Menengah Pada Pembelajaran Matematika Dalam Jaringan."

7.	arsini, yenti	1	5
8.	chiphambo, shakespeare maliketi	1	5
9.	fajar, masyhuril	1	5
10.	febriana, rina	1	5

Berdasarkan data bibliometrik yang telah diolah pada Tabel 4, identifikasi penulis paling produktif memberikan gambaran mengenai pakar yang paling aktif berkontribusi dalam penelitian kecemasan matematis dan pemahaman konsep. Penulis yang menempati posisi teratas adalah Herman, Tatang dengan total tiga dokumen publikasi, kemudian disusul oleh Hasanah, Aan yang berkontribusi sebanyak dua dokumen. Sementara itu, jajaran penulis lain yang tercatat dalam daftar 10 besar ini masing-masing memiliki satu dokumen publikasi. Pola ini menunjukkan bahwa kontribusi penelitian masih terkonsentrasi pada sejumlah kecil penulis,²⁶ sedangkan sebagian besar penulis lainnya berkontribusi dalam skala yang lebih terbatas.²⁷ Kondisi tersebut juga mengindikasikan bahwa struktur kepenulisan pada topik ini masih relatif tersebar dan belum sepenuhnya terkonsolidasi pada satu kelompok penulis tertentu.

7. Analisis TLS (*Total Link Strength*)

Berdasarkan data bibliometrik yang telah diolah pada Tabel 4, identifikasi penulis paling produktif memberikan gambaran mengenai pakar yang paling aktif berkontribusi dalam topik kecemasan matematis dan pemahaman konsep. Hasil analisis menunjukkan bahwa Tatang Herman menempati posisi teratas dengan tiga dokumen publikasi, yang diikuti oleh Aan Hasanah dengan dua dokumen. Penulis lainnya yang masuk ke dalam 10 besar masing-masing hanya memiliki satu dokumen publikasi. Tingginya kuantitas publikasi yang dimiliki oleh Tatang Herman dan Aan Hasanah menempatkan mereka

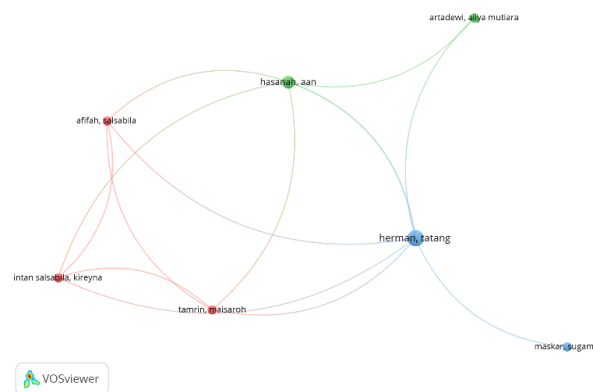
²⁶ Sugama Maskar and Tatang Herman, "The Relation between Teacher and Students' Mathematical Mindsets to the Student's Comprehension of Mathematics Concepts," *Journal on Mathematics Education* 15, no. 1 (October 1, 2023): 27–54, <https://doi.org/10.22342/jme.v15i1.pp27-54>; Tamrin et al., "PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK," January 1, 2024; Aliya Mutiara Artadewi, Tatang Herman, and Aan Hasanah, "ANALISIS TINGKAT KECEMASAN, PEMAHAMAN KONSEP, DAN ANTUSIASME SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA SMP," *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisiplin* 9, no. 12 (2025): 150–57, <https://oaj.jurnalhst.com/index.php/jpim/article/view/17287>.

²⁷ Yessika Destiana Lahabu et al., "Enhancing Elementary Students' Numeracy through the GASING Method: A Quasi-Experimental Study," *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan* 17, no. 4 (January 4, 2026), <https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i4.7985>; Yuzarion Yuzarion et al., "Mathematics Learning Anxiety Among Senior High School Students: A Qualitative Case Study," *Bulletin of Counseling and Psychotherapy* 8, no. 1 (March 4, 2026), <https://doi.org/10.51214/002026081754000>; Shakespeare Maliketi Chiphambo et al., "The Impact of Cooperative Learning Strategies on Teacher Engagement in South African Intermediate Phase Mathematics Classrooms," *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research* 6, no. 4 (July 1, 2025): 666–80, <https://doi.org/10.46843/jiecr.v6i4.2134>.

sebagai rujukan utama dalam pengembangan kajian topik ini.²⁸ Pola ini menunjukkan bahwa produktivitas penelitian masih terkonsentrasi pada sejumlah kecil penulis, sementara sebagian besar penulis lain berkontribusi dalam skala lebih terbatas.²⁹ Jika ditinjau bersama TLS, informasi ini juga dapat membantu menggambarkan sejauh mana keterhubungan antarpelaku riset pada topik tersebut. Dengan demikian, temuan ini tidak hanya menunjukkan siapa yang paling produktif, tetapi juga memberi petunjuk mengenai struktur kontribusi dan jejaring penelitian pada bidang yang dikaji. Perkembangan topik kecemasan matematis dan pemahaman konsep pun tampak masih bersifat terbuka dan kolektif, dengan kontribusi yang tersebar pada beberapa penulis, bukan terkonsentrasi pada satu nama.

8. Analisis Jaringan Kolaborasi

Gambar 4. Visualisasi Jaringan Kolaborasi Penulis



Visualisasi jaringan kolaborasi kepenulisan pada Gambar 4 menampilkan struktur hubungan kerja sama antarpelaku yang terintegrasi secara utuh dalam satu jaringan, namun terbagi ke dalam tiga sub-kluster warna. Ukuran lingkaran (*node*) mencerminkan kuantitas publikasi, yang mana Tatang Herman dengan kluster warna biru dan Aan Hasanah dengan kluster hijau bertindak sebagai simpul jembatan (*bridge node*) utama. Kontribusi produktif kelompok ini terlihat dari publikasi spesifik yang menguji pengaruh kecemasan matematis terhadap pemahaman konsep siswa.³⁰ Garis yang menghubungkan

²⁸ Tamrin et al., "PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK," January 1, 2024.

²⁹ Lahabu et al., "Enhancing Elementary Students' Numeracy through the GASING Method: A Quasi-Experimental Study."

³⁰ Tamrin et al., "PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK," January 1, 2024.

antarnama mengindikasikan kemitraan yang kuat dalam penerbitan karya ilmiah bersama, terutama pada artikel yang membahas pengaruh kecemasan matematis terhadap pemahaman konsep siswa. Pola ini menunjukkan bahwa kolaborasi penelitian masih cenderung berpusat pada kelompok tertentu seperti kemitraan antara peneliti senior, guru besar, dan peneliti muda atau mahasiswa dalam bimbingan lintas generasi sehingga peluang untuk memperluas jejaring lintas institusi atau lintas kampus masih terbuka. Dengan demikian, penguatan kolaborasi yang lebih luas berpotensi memperkaya perspektif dan memperluas cakupan penelitian pada topik ini.

9. Identifikasi Kata Kunci Teratas

Tabel 5. Daftar 10 Kata Kunci Teratas

No.	Terms	Occurrence	Relevance Score	Total Link Strength
1.	mathematics anxiety	38	1,36	189
2.	conceptual understanding	36	1,52	185
3.	anxiety	29	1,00	156
4.	mathematics	25	1,07	131
5.	questionnaire	24	0,93	158
6.	test	21	0,97	133
7.	interview	18	0,57	124
8.	ability	17	0,51	113
9.	concept	12	0,66	78
10.	instrument	12	1,00	85

Berdasarkan ekstraksi teks (*text mining*) dari judul, kata kunci, dan abstrak dokumen, analisis ini mengidentifikasi sejumlah istilah (*term*) dominan yang merepresentasikan fokus kajian utama literatur. Berdasarkan data pada Tabel 5, kata kunci dengan frekuensi kemunculan (*occurrence*) tertinggi adalah *mathematics anxiety*, diikuti oleh *conceptual understanding*, dan *anxiety*. Dominasi istilah-istilah tersebut menunjukkan bahwa penelitian dalam topik ini berfokus pada keterkaitan antara aspek afektif siswa dan kemampuan kognitif dalam memahami konsep matematika. Temuan ini sejalan dengan sejumlah studi yang menyoroti topik kecemasan matematis yang

berhubungan erat dengan pemahaman konsep,³¹ kesulitan memahami materi,³² dan berakibat pada penurunan hasil belajar siswa.³³ Dengan demikian, hasil pemetaan kata kunci tidak hanya menggambarkan istilah yang sering muncul, tetapi juga memperlihatkan arah perkembangan riset yang menempatkan kecemasan matematis dan pemahaman konsep sebagai dua tema utama yang saling berkaitan.

10. Analisis TLS Teratas

Selain frekuensi kemunculan, kekuatan keterhubungan antarkonsep dapat dilihat melalui skor *Total Link Strength* (TLS). Berdasarkan data pada Tabel 5, hasil analisis menunjukkan bahwa kata kunci *mathematics anxiety* memiliki nilai TLS tertinggi sebesar 189, yang menandakan bahwa istilah ini memiliki keterhubungan paling kuat dengan berbagai konsep lain dalam jaringan literatur. Temuan ini menunjukkan bahwa *mathematics anxiety* tidak hanya topik yang sering dibahas, tetapi juga berperan sebagai konsep utama yang menghubungkan berbagai variabel dalam penelitian pendidikan matematika, seperti pemahaman konsep,³⁴ hasil belajar,³⁵ motivasi,³⁶ faktor afektif,³⁷ dan faktor kognitif siswa lainnya.³⁸ Dengan demikian, tingginya TLS menguatkan bahwa

³¹ Hussein and Csikos, "The Effect of Teaching Conceptual Knowledge on Students' Achievement, Anxiety about, and Attitude toward Mathematics."

³² Nur Hafizah Musa and Siti Mistima Maat, "Mathematics Anxiety: A Case Study of Students' Learning Experiences through Cognitive, Environment and Behaviour," *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences* 11, no. 3 (March 17, 2021), <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v11-i3/8992>.

³³ Pandanwangi Cahya Milena, Puji Nugraheni, and Dita Yuzianah, "Analisis Faktor Penyebab Kecemasan Belajar Matematika Pada Siswa SMA Ditinjau Dari Hasil Belajar," *PYTHAGORAS: JURNAL PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA* 11, no. 2 (October 18, 2022): 133–40, <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v11i2.4023>.

³⁴ Kamid, Fadila, and Novferma, "Analisis Kecemasan Matematis Terhadap Kemampuan Mengkonstruksi Pengetahuan Matematika Siswa SMP"; Salmawati and Devi, "ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI TINGKAT KECEMASAN SISWA SMP N 3 AMONNGEDO."

³⁵ Milena, Nugraheni, and Yuzianah, "Analisis Faktor Penyebab Kecemasan Belajar Matematika Pada Siswa SMA Ditinjau Dari Hasil Belajar."

³⁶ Nuzula Mukti et al., "Pengaruh Kecemasan Matematika Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7, no. 4 (November 9, 2022): 2324–32, <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4.973>.

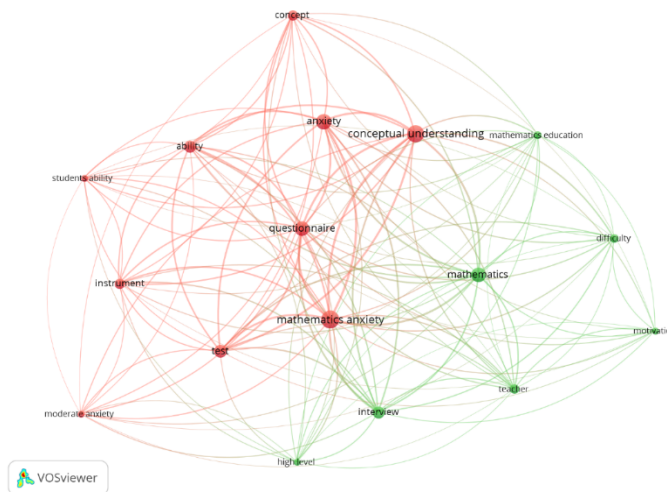
³⁷ I Yuliati and F Zahrah, "Analisis Gender Terhadap Self Efficacy Dan Math Anxiety Siswa Sekolah Dasar," *Cognitive: Jurnal Pendidikan Dan ...*, 2023, <http://ejournal.arshmedia.org/cognitive/article/view/42>; Arshinta Vrasetya and Eline Yanty Putri Nasution, "Analisis Mathematics Anxiety Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Sensing Dan Intuiting," *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (March 4, 2026): 139–47, <https://doi.org/10.30605/proximal.v9i1.7750>.

³⁸ Elsa Nabilah et al., "Kecemasan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Modelling Matematika Pada Praktek Kelas Virtual," *Journal of Progressive Mathematics Education* 1, no. 1 (2021): 41–60, <https://doi.org/https://doi.org/10.22236/IJOPME.V1I1.6595>; Christina Monika Samosir and Dadan Dasari, "The Effect of Math Anxiety On Mathematical Problem-Solving Ability," *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 8, no. 1 (December 31, 2022): 99–105, <https://doi.org/10.33084/tunas.v8i1.4305>; D Rahmawati and D Mardhiyana, "Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa," *Imajiner: Jurnal Matematika Dan*

kecemasan matematis merupakan konsep sentral dalam perkembangan kajian ini dan menjadi variabel penting yang berkaitan erat dengan aspek pembelajaran matematika lainnya.

11. Analisis Jaringan Keterhubungan Kata Kunci

Gambar 5. Visualisasi Jaringan Keterhubungan Kata Kunci



Visualisasi jaringan pada Gambar 5, memetakan secara jelas bagaimana istilah-istilah kunci tersebut saling berinteraksi dan membentuk konvergensi dalam ekosistem penelitian. Garis penghubung antartitik, merepresentasikan seberapa sering dua istilah tersebut dibahas secara bersamaan di dalam satu dokumen yang sama, sedangkan ketebalan garis koneksi menunjukkan kuatnya keterhubungan antaristilah secara teoretis maupun metodologis. Pada peta ini, *mathematics anxiety* dan *conceptual understanding* tampak menjadi istilah paling sentral karena berhubungan kuat dengan sejumlah istilah lain, termasuk *difficulty* dan *motivation*.³⁹ Pola ini mengindikasikan bahwa penelitian pada topik ini cenderung berfokus pada keterkaitan antara kondisi psikologis siswa dan capaian kognitif dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, jaringan keterhubungan kata kunci tidak hanya menggambarkan pola

Pendidikan Matematika 7, no. 5 (2025): 428-42, <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/imajiner.v7i5.24215>.

³⁹ Lenny Wahyuni, Roma Doni Azmi, and Susanti Susanti, "PENGARUH KECEMASAN MATEMATIS, MOTIVASI BERPRESTASI, DAN MINAT BELAJAR YANG DIMODERASI OLEH EFIKASI DIRI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA," *SIGMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA* 16, no. 2 (January 1, 2025): 473-87, <https://doi.org/10.26618/sigma.v16i2.15364>.

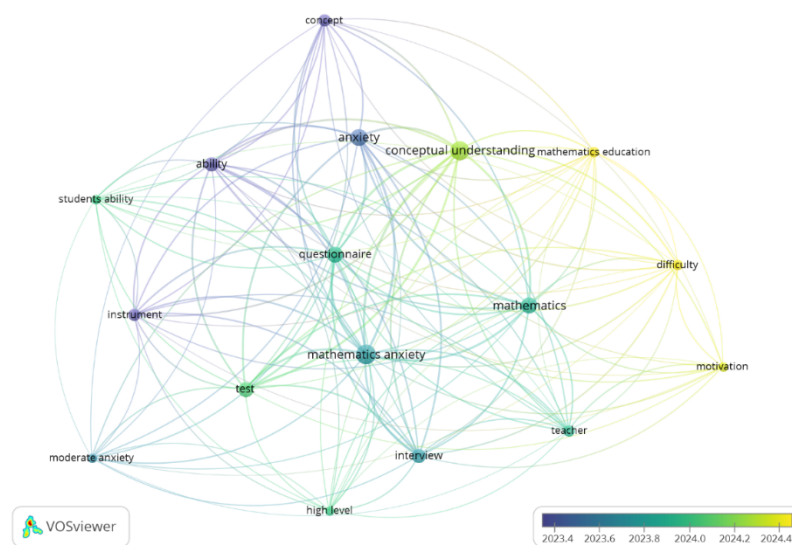
kemunculan istilah, tetapi juga menegaskan tema-tema utama yang banyak menjadi perhatian penelitian dalam literatur.

12. Klasterisasi Kata Kunci

Algoritma VOSviewer membagi jaringan kata kunci ke dalam beberapa kluster yang ditandai dengan warna berbeda untuk merepresentasikan pengelompokan subtema penelitian. Dalam peta ini, kluster merah dan hijau menunjukkan adanya perbedaan fokus kajian, yang mana istilah seperti *questionnaire*, *test*, *interview*, *student difficulties*, dan *high level* menjadi penanda variasi perangkat dan orientasi pembahasan yang digunakan dalam literatur.⁴⁰ Pembagian kluster ini memudahkan peneliti untuk melihat struktur integrasi antar subtema. Dengan demikian, hasil klasterisasi menunjukkan bahwa topik utama tidak berdiri sendiri, melainkan dikelilingi oleh istilah-istilah pendukung yang membentuk jejaring tema turunan dalam penelitian.

13. Analisis Skala Waktu

Gambar 6. Visualisasi Jaringan Kata Kunci Berdasarkan Skala Waktu

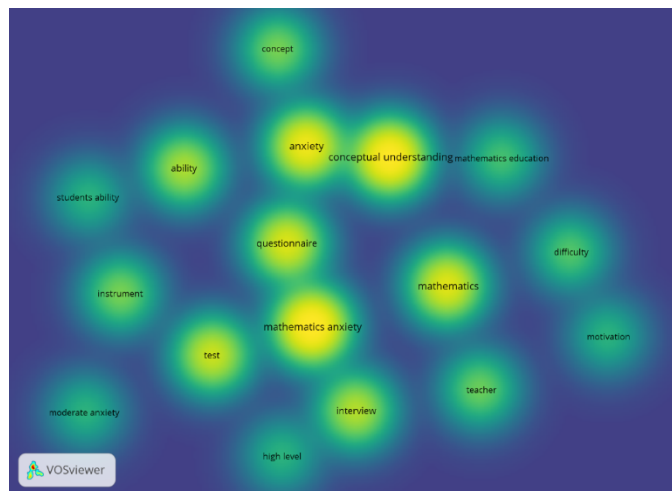


⁴⁰ Taufany Witarto, Juliyanto Eka Saputra, and Fidya Nur Rohayah, "Pemahaman Konsep Matematika Siswa: Peran Kecemasan Belajar Dan Kemandirian Belajar," *SMARTH: Journal of Mathematics Education and Learning* 1, no. 2 (2025): 121–30, <https://jurnal.ihsancahayapustaka.id/index.php/smarth/article/view/173>; A Latip, T Turmudi, and K Yulianti, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Ditinjau Berdasarkan Kecemasan Matematika," *SIGMA DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2023): 59–68, <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/sigmadidaktika.v11i1.53435>; M T Wati, M Imamuddin, and E Julfitri, "DESKRIPSI KECEMASAN MATEMATIKA SISWA DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA SMP," *KOLONI* 1, no. 4 (2022): 424–31, <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/koloni.v1i4.343>.

Visualisasi *overlay* pada Gambar 6, memetakan perkembangan topik berdasarkan dimensi waktu yang ditunjukkan melalui gradasi warna. Berdasarkan skala waktu pada bagian kanan bawah, rata-rata tahun publikasi pada data ini berada pada rentang pertengahan 2023 hingga pertengahan 2024. Node berwarna lebih gelap, seperti biru atau ungu, merepresentasikan istilah yang muncul lebih awal, misalnya *concept*, *ability*, dan *instrument*. Hal ini menunjukkan bahwa fokus penelitian pada fase tersebut masih banyak berkaitan dengan aspek dasar dan pengembangan perangkat ukur kecemasan. Sementara itu, node berwarna lebih terang, seperti kuning, menandakan istilah yang lebih baru dan lebih mutakhir (*state-of-the-art*), seperti *conceptual understanding*, *difficulty*, dan *mathematics education*. Pola ini mengindikasikan adanya pergeseran fokus riset dari penguatan konsep awal dan instrumen menuju kajian yang lebih spesifik pada motivasi belajar, tingkat kesulitan siswa, dan pemahaman konseptual dalam pembelajaran matematika.

14. Analisis Kejenuhan

Gambar 7. Visualisasi Kejenuhan Kata Kunci



Analisis kejenuhan pada Gambar 7 berfungsi sebagai peta untuk mendeteksi area penelitian yang sudah banyak dieksplorasi dan area yang masih membuka peluang kebaruan. Area dengan warna yang sangat pekat atau kuning mencolok menunjukkan bahwa topik tersebut telah mendominasi dan banyak diteliti, sedangkan area yang lebih redup atau berada di pinggiran peta mengindikasikan tema yang belum banyak dibahas. Peta tersebut memperlihatkan bahwa kata kunci *mathematics anxiety* dan *conceptual understanding* tampak berada area yang paling padat, sehingga menandakan bahwa tema hubungan antara kecemasan matematis dan pemahaman konsep telah mendominasi

dalam eksplorasi para peneliti. Sebaliknya, kata kunci seperti *moderate anxiety*, *high level*, *teacher*, dan *motivation* terpeta di area hijau yang renggang dan redup pada gambar di atas. Fenomena spasial ini memberikan petunjuk penting bagi arah riset masa depan, yang mana studi mendalam mengenai peran guru (*teacher*) dalam mengintervensi siswa pada tingkat kecemasan sedang (*moderate anxiety*), serta pengaruhnya terhadap motivasi (*motivation*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high level*) masih terbatas. Dengan demikian, visualisasi konseptual inilah yang menjadi petunjuk mengenai kemungkinan arah penelitian masa depan untuk menghasilkan kebaruan riset di bidang pendidikan matematika dengan memperhatikan aspek afektif dan kognitif secara lebih komprehensif.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan analisis bibliometrik terhadap 65 data pada periode 2021-2026, dapat disimpulkan bahwa penelitian mengenai kecemasan matematis dan kemampuan pemahaman konsep dalam pendidikan matematika menunjukkan perkembangan yang dinamis, dengan lonjakan publikasi pada tahun 2025 dengan jumlah publikasi mencapai 29 artikel yang menandakan meningkatnya perhatian akademik terhadap topik ini. Pemetaan jurnal dan artikel tersitasi memperlihatkan bahwa kajian ini tersebar pada berbagai sumber publikasi, sehingga menunjukkan pula sebaran yang relatif desentralistik. Namun, pada aspek penulis produktif dan jaringan kolaborasi, aktivitas riset masih cenderung sentralistik, dengan kontribusi yang didominasi oleh beberapa figur kunci dan terpusat pada lingkungan afiliasi tertentu. Herman, Tatang merupakan penulis yang menempati posisi teratas dengan total tiga dokumen publikasi.

Sementara itu, analisis kata kunci, keterhubungan, klusterisasi, dan skala waktu menegaskan bahwa fokus riset secara konsisten berpusat pada hubungan timbal balik antara kecemasan matematis dan pemahaman konsep, dengan tema pendukung seperti evaluasi psikologis siswa, perangkat pengukuran, serta pergeseran fokus riset ke isu yang lebih mutakhir. Berdasarkan visualisasi jaringan keterhubungan kata kunci, *mathematics anxiety* dan *conceptual understanding* tampak menjadi istilah paling sentral karena berhubungan kuat dengan sejumlah istilah lain, termasuk *difficulty* dan *motivation*. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa bidang ini masih terbuka luas untuk pengembangan penelitian lanjutan, terutama pada aspek-aspek yang belum banyak

dieksplorasi serta pada penguatan kolaborasi riset lintas institusi maupun yang terintegrasi secara global.

5. DAFTAR PUSTAKA

Artadewi, Aliya Mutiara, Tatang Herman, and Aan Hasanah. "ANALISIS TINGKAT KECEMASAN, PEMAHAMAN KONSEP, DAN ANTUSIASME SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA SMP." *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisiplin* 9, no. 12 (2025): 150–57.

<https://oaj.jurnalhst.com/index.php/jpim/article/view/17287>.

Chiphambo, Shakespear Maliketi, Thami Isaac Makhoba, Avela Ngqunguza, Lungiswa Nqoma, Nana Yaw B. Agyeman, and Nomxolisi Mtsi. "The Impact of Cooperative Learning Strategies on Teacher Engagement in South African Intermediate Phase Mathematics Classrooms." *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research* 6, no. 4 (July 1, 2025): 666–80. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v6i4.2134>.

Donthu, Naveen, Satish Kumar, Debmalya Mukherjee, Nitesh Pandey, and Weng Marc Lim. "How to Conduct a Bibliometric Analysis: An Overview and Guidelines." *Journal of Business Research* 133, no. April (2021): 285–96. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>.

Fajar, Ayu Putri, Kodirun, Suhar, and La Arapu. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari." *Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 2 (2018): 229–39.

Harzing, A. W. "Publish or Perish. Tarma Software Research," 2007. <https://harzing.com/resources/publish-or-perish>.

Hussein, Yusuf Fakhraddin, and Csaba Csíkos. "The Effect of Teaching Conceptual Knowledge on Students' Achievement, Anxiety about, and Attitude toward Mathematics." *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 19, no. 2 (2023). <https://doi.org/10.29333/ejmste/12938>.

Ismail, Hesti Salsapriila, and Rafiq Zulkarnaen. "Korelasi Antara Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dengan Kecemasan Matematis." *Jurnal Educatio* 9, no. 4 (2023).

Iswara, Harum Sunya, Farid Ahmadi, and Deasylina Da Ary. "Numeracy Literacy Skills of Elementary School Students through Ethnomathematics-Based Problem Solving." *Interdisciplinary Social Studies* 2, no. 2 (November 6, 2022): 1604–16. <https://doi.org/10.55324/iss.v2i2.316>.

Izzati, Mentari, Rizqi Amaliyakh Sholikhakh, and Suwandono. "Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Dan Kemandirian Belajar Pada Proses Pembelajaran Matematika Selama Pandemi Covid-19" 10, no. 4 (2021): 2406–16.

Jalal, Novita Maulidya. "Kecemasan Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2020).

Kamid, Kina Fadila, and Novferma. "Analisis Kecemasan Matematis Terhadap Kemampuan Mengkonstruksi Pengetahuan Matematika Siswa SMP." *Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika* 10, no. 1 (2025): 43–55.

Lahabu, Yessika Destiana, Wadan Y Anuli, Shilfany Putri, Mahmud Arif, Sigit Prasetyo, and Abroto Abroto. "Enhancing Elementary Students' Numeracy through the GASING Method: A Quasi-Experimental Study." *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan* 17, no. 4 (January 4, 2026). <https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i4.7985>.

Latip, A, T Turmudi, and K Yulianti. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Ditinjau Berdasarkan Kecemasan Matematika." *SIGMA DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2023): 59–68. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/sigmadidaktika.v11i1.53435>.

Liberna, Hawa, and Witri Lestari. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Self Concepts Dan Lingkungan Belajar" 10, no. 2 (2024): 120–33.

Maskar, Sugama, and Tatang Herman. "The Relation between Teacher and Students' Mathematical Mindsets to the Student's Comprehension of Mathematics Concepts." *Journal on Mathematics Education* 15, no. 1 (October 1, 2023): 27–54. <https://doi.org/10.22342/jme.v15i1.pp27-54>.

Milena, Pandanwangi Cahya, Puji Nugraheni, and Dita Yuzianah. "Analisis Faktor Penyebab Kecemasan Belajar Matematika Pada Siswa SMA Ditinjau Dari Hasil Belajar." *PYTHAGORAS: JURNAL PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA* 11, no.

2 (October 18, 2022): 133–40. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v11i2.4023>.

Mukti, Nuzula, Nyoman Sridana, Tabita Wahyu Triutami, and Ketut Sarjana. “Pengaruh Kecemasan Matematika Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7, no. 4 (November 9, 2022): 2324–32. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4.973>.

Munasiah. “Hubungan Kecemasan Dengan Pemahaman Konsep Matematika Siswa.” *Academic Journal of Math* 02, no. 01 (2020): 99–110.

Musa, Nur Hafizah, and Siti Mistima Maat. “Mathematics Anxiety: A Case Study of Students’ Learning Experiences through Cognitive, Environment and Behaviour.” *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences* 11, no. 3 (March 17, 2021). <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v11-i3/8992>.

Nabilah, Elsa, Khoerul Umam, Ervin Azhar, and Sigid Edy Purwanto. “Kecemasan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Modelling Matematika Pada Praktek Kelas Virtual.” *Journal of Progressive Mathematics Education* 1, no. 1 (2021): 41–60. <https://doi.org/https://doi.org/10.22236/IJOPME.V11I1.6595>.

Nurjanah, Inggita, and Fitri Alyani. “Kecemasan Matematika Siswa Sekolah Menengah Pada Pembelajaran Matematika Dalam Jaringan.” *Jurnal Elemen* 7, no. 2 (July 15, 2021): 407–24. <https://doi.org/10.29408/jel.v7i2.3522>.

Patriani, Putri Nur, Putik Rustika, and Rifqi Hidayat. “Analisis Bibliometrik: Tren Penelitian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika (2019-2024)” 7, no. 1 (2024).

Purba, Pratiwi Bernadetta. “KECEMASAN MATEMATIKA: TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS DAN ANALISIS BIBLIOMETRIK.” *Pedagogy* 10, no. 4 (2025).

Putri, Devie Nursaidah, and Joko Soebagyo. “Analisis Bibliometrik Terhadap Konsep Matematika Berdasarkan Conseptual Understanding Berbasis VOSViewer.” *Jurnal Cartesian* 2, no. 2 (2023).

Rahmawati, D, and D Mardhiyana. “Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa.” *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 7, no. 5 (2025):

428-42. <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/imajiner.v7i5.24215>.

Salmawati, and D N S Devi. "ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI TINGKAT KECEMASAN SISWA SMP N 3 AMONNGEDO." *JURNAL ILMIAH NUSANTARA* 2, no. 2 (2025): 820-828. <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jinu.v2i2.6258>.

Samosir, Christina Monika, and Dadan Dasari. "The Effect of Math Anxiety On Mathematical Problem-Solving Ability." *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 8, no. 1 (December 31, 2022): 99-105. <https://doi.org/10.33084/tunas.v8i1.4305>.

Sreylak, Ork, Falenthino Sampouw, Totok Victor Didik Saputro, and Winda Lidia Lumbantobing. "MATHEMATICS CONCEPT IN ELEMENTARY SCHOOL: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS." *Journal of Educational Learning and Inovation* 2, no. 2 (2022): 268-78. <https://doi.org/10.46229/elia.v2i2>.

Syafitri, Marliza, Zulfah, and Astuti. "Analisis Bibliometrik Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep" 2, no. 1 (2023).

Tahir, and Marniati. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Menggunakan Prosedur Newman." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 4 (2021): 2765-74.

Tamrin, Maisaroh, Salsabila Afifah, Kireyna Intan Salsabila, Tatang Herman, and Aan Hasanah. "PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK" 17, no. 1 (2024).

Vrasetya, Arshinta, and Eline Yanty Putri Nasution. "Analisis Mathematics Anxiety Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Sensing Dan Intuiting." *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (March 4, 2026): 139-47. <https://doi.org/10.30605/proximal.v9i1.7750>.

Wahyuni, Lenny, Roma Doni Azmi, and Susanti Susanti. "PENGARUH KECEMASAN MATEMATIS, MOTIVASI BERPRESTASI, DAN MINAT BELAJAR YANG DIMODERASI OLEH EFIKASI DIRI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA." *SIGMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA* 16, no. 2 (January 1, 2025): 473-87. <https://doi.org/10.26618/sigma.v16i2.15364>.

- Wati, M T, M Imamuddin, and E Julfitri. "DESKRIPSI KECEMASAN MATEMATIKA SISWA DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA SMP." *KOLONI* 1, no. 4 (2022): 424–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/koloni.v1i4.343>.
- Witarto, Taufany, Juliyanto Eka Saputra, and Fidya Nur Rohayah. "Pemahaman Konsep Matematika Siswa: Peran Kecemasan Belajar Dan Kemandirian Belajar." *SMARTH: Journal of Mathematics Education and Learning* 1, no. 2 (2025): 121–30. <https://jurnal.ihsancahayapustaka.id/index.php/smarth/article/view/173>.
- Yuliati, I, and F Zahrah. "Analisis Gender Terhadap Self Efficacy Dan Math Anxiety Siswa Sekolah Dasar." *Cognitive: Jurnal Pendidikan Dan ...*, 2023. <http://ejournal.arshmedia.org/cognitive/article/view/42>.
- Yuzarion, Yuzarion, Yenti Arsini, Masyhuril Fajar, Yusutria Yusutria, Akhmad Fajar Prasetya, and Rina Febriana. "Mathematics Learning Anxiety Among Senior High School Students: A Qualitative Case Study." *Bulletin of Counseling and Psychotherapy* 8, no. 1 (March 4, 2026). <https://doi.org/10.51214/002026081754000>.