



Analisis bibliometrik kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp ditinjau dari gaya kognitif: tren, tema, dan arah penelitian

Hasanuddin^{1*}, Nur Anita²

^{1*,2}Program Studi Pendidikan Matematika, UIN Sultan Syarif Kasim, Pekanbaru, Indonesia

^{1*}hasanuddin@uin-suska.ac.id; ²12210520245@student.uin-suska.ac.id

© The Author(s) 2025

DOI: <https://doi.org/10.31980/pme.v4i2.2763>

Submission Track:

Received: 18-04-2025 | Final Revision: 20-05-2025 | Available Online: 30-06-2025

How to Cite:

Hasanuddin, & Anita, N. (2025). Analisis bibliometrik kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp ditinjau dari gaya kognitif: tren, tema, dan arah penelitian. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)*, 4(2), 345-356

Abstract

Students' mathematical problem-solving ability (KPMM) has become an important focus in mathematics education. Cognitive styles, such as field-independent (FI) and field-dependent (FD), are known to influence the thinking process in solving problems. This study aims to map trends, topics, and gaps in the literature on the relationship between cognitive styles and MCA of junior high school students through a bibliometric approach to 65 articles published in the period 2010-2023. Data were collected through Google Scholar using Publish or Perish software and then analyzed using VOSviewer. The results show an increasing trend of research since 2017, with a peak in 2020. The main clusters include cognitive style, problem-solving, and secondary mathematics education. Some topics such as technomathematical fluency and realistic mathematical education (RME) are still under-researched. This study provides new directions for future research and policy implications in developing teaching strategies based on cognitive styles.

Keywords: bibliometrics; cognitive style; junior high school students; literature analysis; mathematical problem-solving ability

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah matematis (KPMM) siswa telah menjadi fokus penting dalam pendidikan matematika. Gaya kognitif, seperti Field Independent (FI) dan Field Dependent (FD), diketahui mempengaruhi proses berpikir dalam menyelesaikan masalah. Studi ini bertujuan untuk memetakan tren, topik, dan kesenjangan dalam literatur tentang hubungan gaya kognitif dan KPMM siswa SMP melalui pendekatan bibliometrik terhadap 65 artikel yang dipublikasikan dalam rentang 2010-2023. Data dikumpulkan melalui Google Scholar menggunakan software Publish or Perish, kemudian dianalisis menggunakan VOSviewer. Hasil menunjukkan peningkatan tren penelitian sejak 2017, dengan puncak pada 2020. Kluster utama mencakup cognitive style, problem-solving, dan secondary mathematics education. Beberapa topik seperti technomathematical fluency dan realistic mathematical education (RME) masih kurang diteliti. Studi ini memberikan arah baru bagi penelitian masa depan dan implikasi kebijakan dalam pengembangan strategi pengajaran berbasis gaya kognitif.

Kata Kunci: bibliometrik; gaya kognitif; siswa SMP; analisis literatur; kemampuan pemecahan masalah matematis



Pendahuluan

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) merupakan salah satu pilar utama dalam pendidikan matematika yang modern dan kontekstual (Marianti, 2023). KPMM tidak hanya mencerminkan sejauh mana siswa menguasai konsep-konsep matematika secara teoritis, tetapi juga menunjukkan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, logis, analitis, serta kemampuan berkreasi dalam menemukan solusi dari permasalahan yang kompleks dan tidak terstruktur (Rahmawati dkk., 2024). *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) bahkan menempatkan pemecahan masalah sebagai inti dari pembelajaran matematika, karena menjadi sarana utama untuk menghubungkan teori matematika dengan aplikasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pemahaman mendalam terhadap proses pemecahan masalah menjadi krusial, terutama bagi siswa sekolah menengah pertama (SMP) yang berada pada fase transisi kognitif yang penting.

Dalam proses pemecahan masalah matematis, siswa dituntut untuk melalui serangkaian langkah, mulai dari memahami masalah yang diberikan, merancang strategi penyelesaian yang sesuai, menjalankan prosedur matematis secara sistematis, hingga melakukan evaluasi dan refleksi terhadap solusi yang telah dicapai (Rahmawati & Afriansyah, 2023). Keseluruhan proses ini sangat dipengaruhi oleh cara individu mengolah informasi, atau yang disebut sebagai gaya kognitif. Gaya kognitif merujuk pada karakteristik individual yang relatif tetap dalam memproses dan menafsirkan informasi dari lingkungan sekitarnya (Witkin dkk., 1977; Ulfa, Roza, & Maimunah, 2022). Dalam ranah pendidikan matematika, gaya kognitif yang paling banyak dibahas adalah *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD).

Siswa dengan gaya kognitif FI memiliki kecenderungan untuk menganalisis informasi secara terpisah dari konteks, menunjukkan kemandirian dalam berpikir, dan umumnya unggul dalam menyelesaikan persoalan yang menuntut analisis struktural. Sebaliknya, siswa dengan gaya FD lebih mengandalkan petunjuk kontekstual dari luar dirinya, sehingga kerap mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi informasi yang esensial dari masalah yang kompleks. Perbedaan karakteristik antara gaya FI dan FD ini memberikan dampak yang signifikan terhadap efektivitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya yang bersifat non-rutin dan membutuhkan pemikiran mendalam (Jacinto & Carreira, 2017; Purwaningsih & Ardani, 2020; Muniri & Yulistiyah, 2022).

Melihat pentingnya peran gaya kognitif dalam proses pembelajaran matematika, maka sangat diperlukan strategi pengajaran yang mampu mengakomodasi perbedaan kognitif siswa. Pendekatan pembelajaran yang adaptif, diferensiatif, dan personal dianggap sebagai solusi potensial dalam menjawab tantangan tersebut. Sejalan dengan itu, berbagai penelitian dalam satu dekade terakhir mulai menunjukkan ketertarikan terhadap



keterkaitan antara gaya kognitif dan KPMM (Tamur, Juandi, & Kusumah, 2020; Phan dkk., 2022; Pitriyani & Afriansyah, 2023). Namun demikian, sebagian besar studi tersebut masih bersifat terpisah-pisah dan belum memberikan gambaran menyeluruh mengenai arah perkembangan penelitian pada topik ini.

Untuk itu, penting dilakukan analisis bibliometrik terhadap publikasi ilmiah yang membahas hubungan antara gaya kognitif dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP dalam rentang waktu tertentu, yakni 2010 hingga 2023. Melalui pendekatan bibliometrik, studi ini bertujuan untuk memetakan tren penelitian, mengidentifikasi tema utama yang berkembang, serta menemukan potensi celah penelitian yang masih belum banyak dieksplorasi. Hasil dari analisis ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam perumusan kebijakan pendidikan dan pengembangan model pembelajaran matematika yang lebih efektif, serta sesuai dengan karakteristik kognitif siswa secara individual.

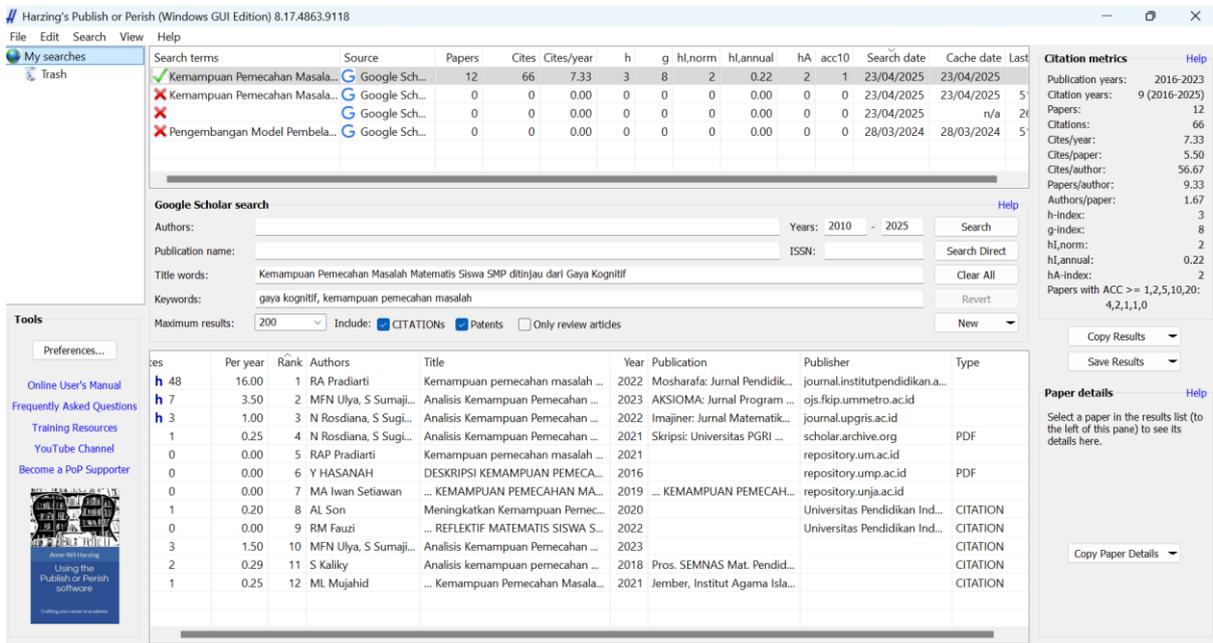
Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan tinjauan sistematis dengan model bibliometrik deskriptif untuk mengevaluasi dan memetakan tren penelitian tentang hubungan gaya kognitif dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Pendekatan bibliometrik digunakan untuk menganalisis metadata publikasi ilmiah secara kuantitatif dan visual, sehingga dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai perkembangan studi dalam topik tertentu (Phan dkk., 2022; Hakim, 2020).

Dalam penelitian ini, data baseGoogle Scholar dipilih sebagai sumber pencarian dokumen karena Google Scholar menawarkan cakupan disiplin ilmu yang luas dan menyediakan data bibliografis yang diperlukan untuk analisis bibliometrik. Selain itu, Google Scholar memiliki cakupan yang lebih komprehensif dalam bidang pendidikan dibandingkan dengan Web of Science (Hallinger & Chatpinyakoop, 2019). Mengingat keunggulan tersebut, maka Google Scholar digunakan sebagai basis data utama dalam penelitian ini.

Langkah analisis mengikuti kerangka kerja PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) yang mencakup tahap identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi. Alat bantu yang digunakan dalam pencarian dan seleksi literatur adalah Publish or Perish (PoP), sebuah perangkat lunak untuk menjangkau metadata artikel dari basis data Google Scholar secara sistematis dan efisien (Harzing, 2007).





Gambar 1. Analisis bibliometrik tracing dari google scholar database menggunakan publish or perish

Gambar 1 Langkah awal dalam mengumpulkan basis data dari Google Scholar dilakukan dengan bantuan perangkat Publish or Perish (PoP) sebelum proses penyaringan. Selanjutnya, penyaringan data yang diperoleh melalui PoP dilakukan dengan mengacu pada pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA). Pada tahap identifikasi, pencarian dilakukan menggunakan kata kunci tertentu "gaya kognitif, kemampuan pemecahan masalah", dan tahun publikasinya adalah "2010-2025".

Setelah seluruh data publikasi berhasil dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah melakukan pemrosesan dan analisis data secara mendalam menggunakan VOSviewer, sebuah perangkat lunak yang dirancang khusus untuk pemetaan dan visualisasi data bibliometrik (Van Eck & Waltman, 2010). VOSviewer memungkinkan eksplorasi beragam indikator bibliometrik melalui berbagai fitur seperti analisis cooccurrence kata kunci, "analisis kluster, serta visualisasi densitas topik", yang secara keseluruhan mendukung pemahaman yang lebih terstruktur terhadap lanskap pengetahuan dalam suatu bidang kajian.

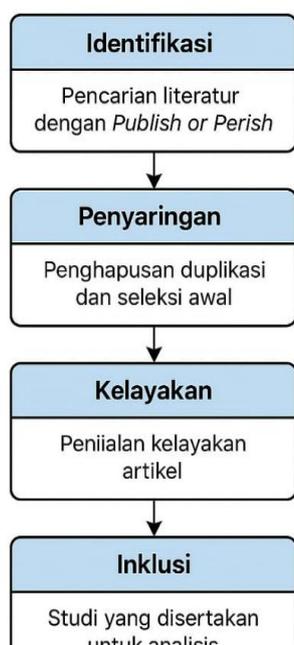
Dalam studi ini, VOSviewer digunakan sebagai pelengkap dari metode sistematis berbasis PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Integrasi antara pendekatan PRISMA dan analisis visual dari VOSviewer menghadirkan keunggulan metodologis yang signifikan. Di satu sisi, PRISMA memastikan proses seleksi dan penyaringan literatur dilakukan secara sistematis dan transparan, sedangkan di sisi lain, pemanfaatan VOSviewer memberikan representasi visual dari hubungan antar



konsep, frekuensi kemunculan kata kunci, serta struktur tematik yang mendominasi dalam publikasi ilmiah terkait.

Lebih lanjut, visualisasi yang dihasilkan dapat mengungkap pola kolaborasi antarpengarang atau institusi, identifikasi topik-topik penelitian yang mendominasi, serta pemetaan terhadap area penelitian yang masih kurang tersentuh atau *research gaps*. Temuan-temuan ini diharapkan dapat memberikan wawasan strategis bagi peneliti, pendidik, dan pembuat kebijakan dalam menentukan arah pengembangan riset di masa depan, terutama dalam konteks hubungan antara gaya kognitif dan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa tingkat SMP.

Menggunakan PRISMA dan VOSviewer



Gambar 2. Alur sistematis metode penelitian bibliometrik menggunakan PRISMA dan VOSviewer

Dalam studi ini, kerangka kerja PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) digunakan untuk menyaring literatur secara sistematis. PRISMA memungkinkan proses identifikasi, penyaringan, dan seleksi artikel dilakukan secara transparan dan terstruktur. Proses dimulai dengan identifikasi artikel berdasarkan kata kunci yang telah ditentukan melalui Google Scholar menggunakan perangkat lunak Publish or Perish v8. Selanjutnya, dilakukan penyaringan berdasarkan kriteria inklusi seperti keterindeksan, akses full-text, dan relevansi topik.

Dari seluruh artikel yang ditemukan, sebanyak 65 artikel dinyatakan memenuhi kriteria dan dimasukkan dalam proses analisis bibliometrik lebih lanjut. Artikel-artikel ini

kemudian dianalisis menggunakan VOSviewer, yaitu perangkat lunak pemetaan visual yang mampu menampilkan hubungan antar istilah kunci (co-occurrence keywords), jaringan kolaborasi penulis, serta distribusi tema penelitian dalam bentuk grafik dan kluster. Analisis ini bertujuan untuk mengungkap struktur pengetahuan yang berkembang, tren dominan, dan keterkaitan antartopik dalam bidang kajian gaya kognitif dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

Hasil

Analisis bibliometrik terhadap publikasi ilmiah yang diterbitkan dalam rentang waktu 2010 hingga 2023 menunjukkan terjadinya peningkatan signifikan dalam jumlah artikel yang meneliti hubungan antara gaya kognitif dan kemampuan pemecahan masalah matematis (KPM), khususnya pada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Lonjakan jumlah publikasi mulai tampak sejak tahun 2017, dan mencapai puncaknya pada tahun 2020, yang menandai titik penting dalam perhatian komunitas akademik terhadap topik ini (Tamur, Juandi, & Kusumah, 2020).

Peningkatan tersebut menunjukkan tumbuhnya kesadaran di kalangan peneliti dan pendidik tentang pentingnya pendekatan pembelajaran yang lebih personal, di mana karakteristik kognitif individu seperti gaya belajar atau gaya kognitif dianggap sebagai komponen penting dalam desain instruksional (Phan dkk., 2022). Hal ini sejalan dengan tren global pendidikan yang mendorong pembelajaran diferensial dan berbasis siswa, yang dapat meningkatkan efektivitas dalam penguasaan konsep dan keterampilan pemecahan masalah matematis.



Gambar 3. Grafik dari tren publikasi penelitian gaya kognitif dan KPPM



Pengumpulan data dalam studi ini dilakukan melalui Google Scholar sebagai basis data utama karena cakupannya yang luas dan mengindeks berbagai publikasi ilmiah, termasuk jurnal bereputasi nasional maupun internasional. Untuk mengoptimalkan proses pencarian dan ekstraksi data bibliografis, digunakan perangkat lunak Publish or Perish versi 8 (PoP v8) yang dikembangkan oleh Harzing (2007). Perangkat ini memungkinkan pengguna untuk mengekstraksi metadata artikel secara efisien berdasarkan kata kunci yang ditentukan.

Dalam penelitian ini, digunakan kombinasi kata kunci yang relevan dengan tema, yaitu: “cognitive style”, “problem solving”, “mathematics education”, “SMP”, “junior high school”, “field independent”, dan “field dependent”. Kata kunci ini dipilih untuk menjangkau literatur yang secara langsung berkaitan dengan gaya kognitif dan kemampuan pemecahan masalah dalam konteks pembelajaran matematika di jenjang pendidikan menengah pertama.

Rentang waktu publikasi yang dianalisis adalah antara tahun 2010 hingga 2023, dengan tujuan memperoleh tren literatur selama satu dekade terakhir dan memperhitungkan perkembangan pendekatan pembelajaran matematika yang terkini. Artikel yang dimasukkan ke dalam analisis harus memenuhi kriteria inklusi, yaitu: (1) terindeks oleh mesin pencari ilmiah, (2) tersedia dalam bentuk full-text, serta (3) memiliki topik dan fokus yang sesuai dengan permasalahan penelitian ini. Artikel yang tidak memenuhi kriteria tersebut, seperti tidak tersedia secara lengkap atau tidak relevan secara substansial, dikeluarkan dari proses analisis lebih lanjut.

Tabel 1. Penulisan teratas berdasarkan jumlah kutipan (2010-2023).

No.	Jumlah Sitasi	Penulis	Judul Artikel	Tahun	Nama Jurnal / Publikasi
1	48	RA Pradiarti	Kemampuan pemecahan masalah	2022	Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika
2	7	MFN Ulya, S Surnijati	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah	2013	AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Mat.
3	3	N Rosdiana, S Sugiarto	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah	2022	Imajinatif: Jurnal Matematika dan Pendidikan
4	1	N Rosdiana, S Sugiarto	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah	2021	Skripsi Universitas PGRI
5	1	ML Mujahid	Kemampuan Pemecahan Masalah	2021	Jember, Institut Agama Islam Negeri



No.	Jumlah Sitasi	Penulis	Judul Artikel	Tahun	Nama Jurnal / Publikasi
6	0	RAP Pradiarti	Kemampuan pemecahan masalah	2021	-
7	0	Y Hasanah	Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah	2016	-
8	0	Ma Iwan Setiawan	Kemampuan Pemecahan Masalah	2019	-
9	0	Al Son	Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah	2020	Universitas Pendidikan Indonesia
10	0	RM Fauzi	Reflektif Matematis Siswa Smp	2020	Universitas Pendidikan Indonesia
11	3	MFN Ulya, S Surnijati	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah	2023	-
12	2	S Kaliky	Analisis kemampuan pemecahan masalah	2018	Pros. Semnas Matematika dan Pendidikan

Pembahasan

Hasil analisis *cooccurrence keywords* menggunakan VOSviewer mengidentifikasi empat kluster tematik utama yang saling terkait dalam kajian bibliometrik tentang gaya kognitif dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Setiap kluster menggambarkan fokus tematik yang sering muncul bersama dalam publikasi ilmiah, yang menjadi cerminan dari tren serta minat penelitian selama satu dekade terakhir.

Berikut adalah interpretasi detail dari masing-masing kluster tematik berdasarkan hasil analisis *co-occurrence keywords* dengan VOSviewer: (Lozada dkk., 2021).

Kluster 1: Merah Problem Solving dan Hasil Belajar Siswa SMP Kata kunci utama: *problem-solving*, *mathematics*, *junior high school*, *student learning outcomes* Makna dan Fokus: Kluster ini mewakili pusat perhatian penelitian terhadap hasil belajar siswa SMP dalam konteks pemecahan masalah matematika. Fokusnya adalah menilai sejauh mana pendekatan pemecahan masalah (*problem-solving approach*) efektif meningkatkan kemampuan matematika siswa pada tingkat pendidikan menengah pertama. Interpretasi Lanjutan: Topik ini menjadi kluster paling umum dan dominan, menunjukkan bahwa pendekatan *problem-solving* masih menjadi metode utama yang dievaluasi. Banyak studi dalam kluster ini menilai efektivitas metode konvensional vs. inovatif (misalnya berbasis



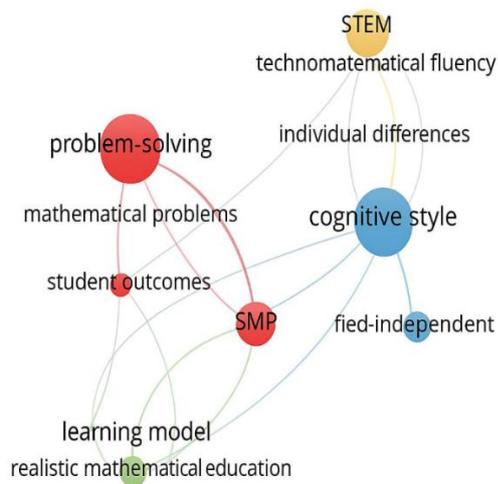
kontekstual atau teknologi) terhadap learning outcomes. Meski mendalam secara kuantitas ekurangnya adalah belum banyak mengaitkan hasil belajar dengan perbedaan karakteristik kognitif individu siswa.

Klaster 2: Biru Gaya Kognitif (FI dan FD), Kata kunci utama: cognitive style, field independent, field dependent. Makna dan Fokus: Klaster ini berpusat pada perbedaan gaya kognitif siswa yang memengaruhi cara mereka memproses informasi dan menyelesaikan masalah matematis. Gaya Field Independent (FI) dan Field Dependent (FD) menjadi fokus dominan. Interpretasi Lanjutan: Penelitian dalam klaster ini banyak melakukankomparasi antara siswa FI dan FD dalam menyelesaikan soal matematika non-rutin. Studi juga sering mengaitkan hasil ini dengan kebutuhan differentiated instruction, yakni pembelajaran yang menyesuaikan karakteristik kognitif siswa. Kelemahannya: belum banyak integrasi dengan model pembelajaran adaptif digital atau pendekatan teknologi modern yang bisa disesuaikan dengan gaya kognitif.

Klaster 3: Kuning — Model Pembelajaran Kontekstual dan Teknologi Kata kunci utama: learning model, RME (Realistic Mathematics Education), technomathematical fluency Makna dan Fokus: Klaster ini menyoroti eksplorasi model-model pembelajaran inovatif, khususnya yang berbasis konteks kehidupan nyata (RME) dan penggunaan teknologi digital (TMF) dalam pembelajaran matematika. Interpretasi Lanjutan: Klaster ini relatif baru berkembang dan menjadi jembatan antara pendekatan kognitif dan kebutuhan pembelajaran abad ke-21. RME bertujuan menjembatani matematika dengan realitas siswa, sementara technomathematical fluency mengintegrasikan kemampuan teknologi dengan berpikir matematis. Namun, tema ini masih kurang dieksplorasi, dengan sedikit artikel yang membahas efektivitas TMF secara spesifik pada siswa SMP dan hubungannya dengan gaya kognitif.

Klaster 4: Hijau — Perbedaan Individu dan Keterampilan Metakognitif, Kata kunci utama: individual differences, metacognitive skills, learning strategies Makna dan Fokus: Klaster ini menggambarkan perhatian terhadap keragaman individu dalam proses belajar, termasuk strategi belajar mandiri dan keterampilan metakognitif yang mendukung keberhasilan pemecahan masalah. Interpretasi Lanjutan: Klaster ini menjadi dasar penting dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang personal dan reflektif. Peneliti membahas pentingnya metakognisi (kesadaran dan kontrol atas proses berpikir sendiri) dalam menyelesaikan masalah matematika. Keterbatasannya: belum banyak riset yang mengintegrasikan aspek ini dengan gaya kognitif secara sistematis, apalagi dalam lingkungan pembelajaran berbasis teknologi.





Gambar 4. Klaster tematik

Meskipun penelitian tentang hubungan antara gaya kognitif dan kemampuan pemecahan masalah matematis terus meningkat, hasil analisis bibliometrik menunjukkan bahwa masih terdapat sejumlah topik penting yang belum banyak dieksplorasi. Salah satu di antaranya adalah *technomathematical fluency* (TMF), yaitu kemampuan siswa dalam mengintegrasikan pemahaman matematika dengan penggunaan teknologi secara efektif dalam konteks pemecahan masalah (Jacinto & Carreira, 2017).

Kesimpulan

Studi ini mengungkap bahwa hubungan antara gaya kognitif dan kemampuan pemecahan masalah matematis telah menjadi perhatian yang semakin berkembang dalam ranah pendidikan matematika. Selama satu dekade terakhir, fokus penelitian mengalami pergeseran dari pendekatan deskriptif menuju pendekatan yang lebih kompleks dan kontekstual, termasuk integrasi teknologi serta pengakuan terhadap perbedaan individu (*individual differences*) dalam proses belajar. Temuan ini menegaskan bahwa gaya kognitif merupakan variabel penting yang patut dipertimbangkan dalam merancang strategi pembelajaran yang efektif dan adaptif, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika di tingkat SMP. Dengan memahami karakteristik kognitif siswa, guru dapat mengembangkan pendekatan pembelajaran yang lebih personal dan relevan, sehingga mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah secara optimal. Selain itu, studi ini membuka peluang bagi peneliti masa depan untuk menggali dimensi yang lebih mendalam, seperti integrasi neurokognitif dan pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam



personalisasi pembelajaran berbasis data, yang berpotensi mentransformasi praktik pendidikan matematika secara menyeluruh.

Konflik kepentingan

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi naskah ini. Selain itu, masalah etika, termasuk plagiarisme, pelanggaran, fabrikasi dan/atau pemalsuan data, publikasi dan/atau penyerahan ganda, dan redundansi telah sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Daftar Pustaka

- Fadlilah, M. F., dkk. (2021). Model pembelajaran TAI berbasis video untuk KPMM. *JRPMS*, 5(2).
- Fauzi, R. M. (2020). *Reflektif matematis siswa SMP*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hakim, L. (2020). Analisis bibliometrik penelitian inkubator bisnis pada publikasi ilmiah terindeks Scopus. *Procuratio: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 8(2), 176–189.
- Hallinger, P., & Nguyen, V. T. (2020). Research on education for sustainable development: A bibliometric review. *Sustainability*, 12(5). <https://doi.org/10.3390/su12051947>
- Harzing, A.-W. (2007). Publish or perish \[Computer software]. <https://harzing.com/resources/publish-or-perish>
- Hasanah, Y. (2016). *Deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Muhammadiyah Cimanggu*. Repository UMP.
- Jacinto, H., & Carreira, S. (2017). Mathematical problem solving with technology: The techno-mathematical fluency of a student-with-GeoGebra. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(6), 1115–1136. <https://doi.org/10.1007/s10763-016-9728-8>
- Juandi, D., Kusumah, Y. S., Tamur, M., dkk. (2021). A meta-analysis of GeoGebra software in mathematics learning. *Heliyon*, 7(5). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06953>
- Kaliky, S. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan*.
- Lestari, A., dkk. (2024). Gaya kognitif dan KPMM siswa. *JP2MS*.
- Lozada, E., Guerrero-Ortiz, C., Coronel, A., & Medina, R. (2021). Classroom methodologies for teaching and learning ordinary differential equations: A systematic literature review and bibliometric analysis. *Mathematics*, 9(7), 745. <https://doi.org/10.3390/math9070745>
- Marianti, M. S. (2023). Mathematical problem-solving ability of junior high school students on flat-sided geometric shapes. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(3), 309-320. <https://doi.org/10.31980/pme.v2i3.1767>
- Mujahid, M. L. (2021). *Kemampuan pemecahan masalah*. Institut Agama Islam Negeri Jember.
- Muniri, M., & Yulistiyah, E. (2022). Representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear ditinjau dari gaya kognitif reflektif-



- implusif. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 201-210. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1097>
- Phan, T. T., dkk. (2022). A bibliometric review on realistic mathematics education. *European Journal of Educational Research*.
- Pitriyani, D. C., & Afriansyah, E. A. (2023). Middle School Mathematics Problem Solving Ability Reviewed from Students' Learning Interests. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(3), 321-340. <https://doi.org/10.31980/pme.v2i3.1691>
- Pradiarti, R. A. (2022). Kemampuan pemecahan masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Purwaningsih, R., & Ardani, A. (2020). Gaya kognitif field independent dan field dependent dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika ditinjau dari gender. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 1–10.
- Rahmawati, T. D., Santoso, A. D., Kristanto, V. H., & Rini, A. P. (2024). Analysis of Critical Mathematical Thinking Skills in Level 1 Cadets of Surabaya Maritime. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 47-54. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v4i1.1520>
- Rahmawati, D., & Afriansyah, E. A. (2023). Kemampuan pemecahan masalah matematis melalui proses planning, execution, dan revision ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 191-208. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i2.1336>
- Rosdiana, N., & Sugiarto, S. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah. Skripsi Universitas PGRI.
- Rosdiana, N., & Sugiarto, S. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah. *Imajinatif: Jurnal Matematika dan Pendidikan*.
- Setiawan, M. I. (2019). Kemampuan pemecahan masalah (Tidak dipublikasikan).
- Son, A. (2020). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Tamur, M., Juandi, D., & Kusumah, Y. S. (2020). The effectiveness of the application of mathematical software in Indonesia: A meta-analysis study. *International Journal of Instruction*, 13(4), 867–884. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13453a>
- Tamur, M., dkk. (2021). A meta-analysis of the past decade of mathematics learning based on CAS. *Journal of Physics: Conference Series*, 1882. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1882/1/012060>
- Ulfa, Y. L., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA pada materi jarak pada bangun ruang. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 415-424. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i3.732>
- Ulya, M. F. N., & Surnijati, S. (2013). Analisis kemampuan pemecahan masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*.
- Wang, C. (2019). Cognitive diagnostic assessment in mathematics: Recent development and future directions. *Educational Measurement: Issues and Practice*. <https://doi.org/10.1111/emip.12252>
- Witkin, H. A., dkk. (1977). Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research*.

