

MENUMBUHKAN KREATIVITAS DALAM MATEMATIKA: ANALISIS SISTEMATIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DAN FAKTOR AFEKTIF YANG MEMPENGARUHINYA

Jaelani Sidik¹, Meiliasari², Wardani Rahayu³

Universitas Negeri Jakarta

Email: jaelani_1309825009@mhs.unj.ac.id¹, meiliasari@unj.ac.id²,
wardani.rahayu@unj.ac.id²

Corresponding author: Wardani Rahayu, Email. wardani.rahayu@unj.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan telaah sistematis mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis serta faktor-faktor afektif yang memengaruhinya berdasarkan temuan penelitian nasional dan internasional. Kajian ini akan menyatukan kepingan-kepingan "puzzle" tersebut menjadi satu gambaran besar yang komprehensif, sehingga menghasilkan rekomendasi yang berbasis bukti (*evidence-based*) dan kuat secara teoretis. Kajian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan deskriptif analitis terhadap artikel empiris terpublikasi pada rentang tahun 2020 sampai dengan 2025 dalam jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional bereputasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis yang meliputi indikator kelancaran, keluwesan, keaslian, dan perincian ide mengalami peningkatan melalui penerapan model pembelajaran inovatif dan berpusat pada siswa, seperti Creative Problem Solving, Project-Based Learning, SAVI, model Problem Solving berbasis Lesson Study, serta pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. Selain strategi pembelajaran, sejumlah faktor afektif seperti *self-efficacy*, *self-regulated learning*, motivasi, persepsi kreativitas, dan gaya belajar terbukti berkontribusi positif terhadap perkembangan kreativitas matematis. Sebaliknya, kecemasan matematika menjadi faktor penghambat yang mengurangi fleksibilitas dan kelancaran berpikir. Temuan tambahan juga menunjukkan bahwa computational thinking dan persepsi terhadap kreativitas berperan sebagai mediator penting dalam hubungan antara kepercayaan diri dan kemampuan berpikir kreatif matematis. Secara keseluruhan, hasil studi menegaskan pentingnya pendekatan holistik yang memadukan inovasi pedagogis dengan penguatan aspek afektif siswa dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Pendidik tidak hanya berfokus pada pelatihan teknis pedagogis bagi guru semata, namun juga memberikan pembekalan mengenai pengelolaan aspek psikologis siswa. Sinergi antara metode pengajaran yang inovatif dan lingkungan belajar yang mendukung secara emosional akan menjadi faktor utama dalam mencetak generasi yang kompeten dan kreatif secara matematis.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, Faktor Afektif, *Systematic Literature Review*, Model Pembelajaran Inovatif.

Abstract. This study aims to conduct a systematic review of mathematical creative thinking abilities and the affective factors that influence them based on national and international research findings. This study will piece together the pieces of the "puzzle" into a comprehensive big picture, resulting in evidence-based and theoretically sound recommendations. This study uses the Systematic Literature Review (SLR) method with a descriptive analytical approach to empirical articles published between 2020 and 2025 in accredited national journals and reputable international journals. The results of the analysis show that mathematical creative thinking skills, which include indicators of fluency, flexibility, originality, and detail of ideas, have improved through the application of innovative and student-centered learning models, such as Creative Problem Solving, Project-Based Learning, SAVI, the Lesson Study-based Problem Solving model, and the Indonesian Realistic Mathematics Education approach. In addition to learning strategies, a number of affective factors such as self-efficacy, self-regulated learning, motivation, perception of creativity, and learning style were found to contribute positively to the development of mathematical creativity. Conversely, mathematical anxiety was found to be an inhibiting factor that reduced flexibility and fluency of thinking. Additional findings also showed that computational thinking and perception of creativity played an important mediating role in the relationship between self-confidence and mathematical creative thinking skills. Overall, the study results emphasize the importance of a holistic approach that combines pedagogical innovation with strengthening students' affective aspects in an effort to develop mathematical creative thinking skills. Educators should not only focus on technical pedagogical training for teachers, but also provide guidance on managing students' psychological aspects. The synergy between innovative



teaching methods and an emotionally supportive learning environment will be a major factor in producing a generation that is mathematically competent and creative.

Keywords: *Mathematical Creative Thinking, Affective Factors, Systematic Literature Review, Innovative Learning Models.*

A. Pendahuluan

Pembelajaran abad 21 mengharuskan masyarakat memiliki kemampuan berpikir kreatif (Maskur, et al., 2020). Kemampuan ini merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika (Purwasih, 2019). Hal ini sejalan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis adalah bagian penting yang mendukung keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah matematika secara inovatif dan efektif. Kemampuan ini tidak hanya mencakup kemampuan untuk mendapatkan solusi yang tepat, tetapi juga kemampuan menghasilkan buah pikir yang unik dan asli dalam konteks matematika (Astuti et al., 2022). Berpikir kreatif matematis dibutuhkan agar siswa mampu menghadapi permasalahan kompleks yang memerlukan pendekatan berbeda dari sekadar penerapan rumus atau konsep yang sudah dikenal.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hasil skor PISA pada tahun 2022, peringkat Indonesia naik 5 dibandingkan pada tahun 2018. Namun meskipun naik, Indonesia masih menempatkan posisi bawah dalam hal literasi matematis dan berpikir kreatif. Salah satu factor penyebab kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih tergolong rendah. Pembelajaran yang cenderung konvensional dan kurang memberikan ruang bagi siswa untuk mengajukan atau menciptakan masalah baru (Anggraini & Zulkardi 2020)

Penggunaan model pembelajaran yang tepat memiliki peran signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Model pembelajaran yang berfokus pada aktivitas siswa, seperti model *problem based learning*, *Creative Problem Solving*, atau *project based learning*, dapat menciptakan suasana belajar yang menstimulasi siswa untuk berpikir divergen, menemukan berbagai solusi, serta mengembangkan ide-ide orisinal dalam pemecahan masalah matematis. Pendekatan seperti Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terbukti mampu meningkatkan keluwesan dan kebaruan ide dalam pengajuan masalah (problem posing) (Anggraini & Zulkardi, 2020). Di mana hal ini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Dengan demikian, model pembelajaran yang inovatif menjadi sarana efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif matematis yang esensial bagi perkembangan kognitif dan kesiapan menghadapi tantangan abad ini.

Kemampuan berpikir kreatif matematis bukanlah sebuah atribut yang muncul secara instan, melainkan hasil dari interaksi kompleks antara kapasitas kognitif, metakognitif, dan domain afektif yang saling berintegrasi. Secara internal, kemampuan ini memerlukan fondasi kognitif berupa pemahaman konsep yang mendalam dan berpikir tingkat tinggi, yang diperkuat oleh regulasi metakognitif dalam merencanakan serta mengevaluasi proses berpikir. Namun, pengembangan kreativitas tidak akan optimal tanpa dukungan domain afektif seperti motivasi intrinsik, disposisi matematis, dan *self-efficacy* yang berfungsi sebagai 'penjaga gerbang' bagi seluruh proses kognitif tersebut. Sebagai contoh, siswa dengan *self-efficacy* yang tinggi cenderung lebih berani mengambil risiko intelektual untuk mengeksplorasi metode non-konvensional menjadikan sebuah inti dari perilaku kreatif sekaligus mampu memitigasi kecemasan matematis (*math anxiety*) yang berpotensi menghambat munculnya ide-ide orisinal (Schukajlow et al., 2017)

Sementara itu, faktor eksternal memiliki peran yang tidak kalah penting. Lingkungan belajar yang kondusif, model dan strategi pembelajaran yang variatif, peran guru sebagai fasilitator, serta dukungan sosial dari teman sebaya maupun keluarga dapat memperkuat



keberanian siswa untuk bereksperimen dengan ide-ide baru. Ketika siswa berada dalam ruang belajar yang menghargai kreativitas, memberi kesempatan untuk berdiskusi, dan mendorong eksplorasi berbagai pendekatan, mereka lebih terdorong untuk menghasilkan solusi yang fleksibel, orisinal, dan elaboratif. Dengan demikian, pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematis memerlukan sinergi yang harmonis antara karakteristik individu dengan konteks pembelajaran yang mendukung, sehingga siswa dapat membangun cara berpikir yang inovatif dalam menghadapi beragam permasalahan matematika.

Landasan penelitian ini didasari oleh kesadaran akan peran krusial dalam menunjang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Fenomena ini menarik perhatian peneliti untuk mengkaji dan menganalisis kajian literatur mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis. Adapun tujuan penelitian ini adalah 1) Menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis serta indikatornya dalam ketercapaian pada pembelajaran matematika 2) Faktor-faktor afektif yang memengaruhi peningkatan atau hambatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menurut hasil-hasil penelitian terdahulu.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode literatur review sistematis (Systematic Literature Review) dengan pendekatan deskriptif analitis. Pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) memungkinkan peneliti untuk melakukan kajian mendalam terhadap sumber penelitian melalui proses evaluasi dan interpretasi yang sistematis. Seluruh tahapan identifikasi jurnal dalam penelitian ini dijalankan berdasarkan kerangka kerja yang terstruktur sesuai dengan panduan metodologis yang ada (Triandini et al., 2019).

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari artikel ilmiah yang diterbitkan pada jurnal nasional terakreditasi minimal sinta 3 dan jurnal internasional bereputasi. Seluruh artikel yang dikaji merupakan hasil penelitian empiris yang membahas topik kemampuan berpikir kreatif matematis atau faktor afektif yang berhubungan dengan peningkatan dan hambatan kemampuan tersebut. Total terdapat tujuh jurnal nasional dan empat jurnal internasional yang digunakan sebagai sumber utama dalam rentang waktu publikasi antara tahun 2020 sampai dengan 2025. Peneliti memilih rentang waktu ini bertujuan sebagai mekanisme filter untuk menjamin bahwa sintesis literatur yang dihasilkan memiliki relevansi teoretis dan aplikatif yang maksimal. Selanjutnya peneliti menentukan kriteria seleksi data inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini yang ditunjukkan pada table 1.

Tabel 1. Kriteria Seleksi

No.	Aspek	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1	Jenis Publikasi	Artikel jurnal ilmiah terakreditasi Sinta 2 atau 3, serta jurnal internasional bereputasi Scopus atau DOAJ.	Artikel non-jurnal seperti prosiding, tesis, disertasi, laporan penelitian, atau sumber daring tanpa penelaahan sejawat (peer-review).
2	Tahun Publikasi	Diterbitkan antara tahun 2020–2025 untuk menjamin relevansi dengan perkembangan kurikulum Merdeka dan penelitian terkini.	Diterbitkan sebelum tahun 2020 atau tidak mencantumkan tahun publikasi yang jelas.

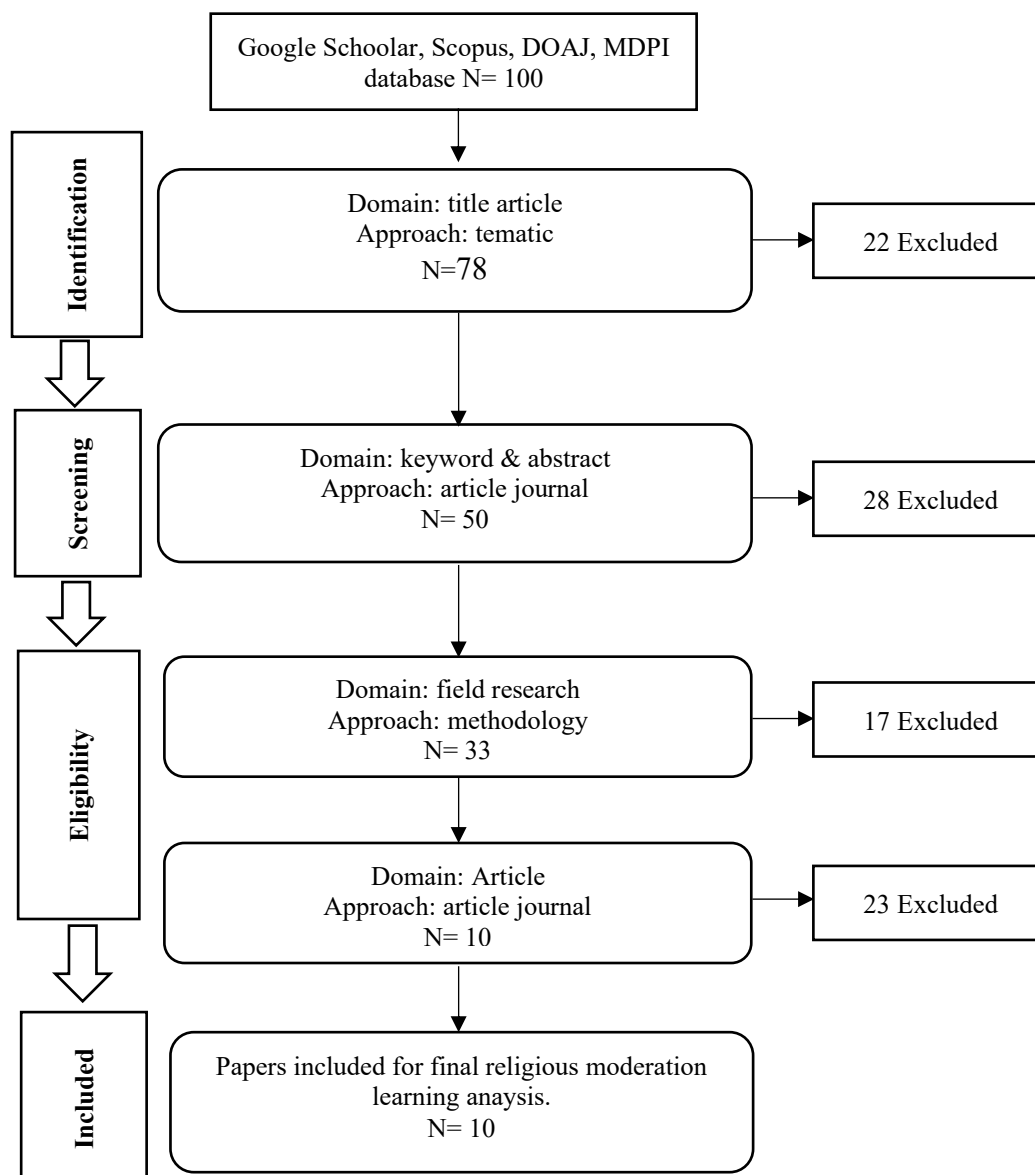


No.	Aspek	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
3	Topik Penelitian	Membahas kemampuan berpikir kreatif matematis dan/atau faktor afektif dan/atau model pembelajaran	Tidak relevan dengan topik kemampuan berpikir kreatif matematis, tidak membahas faktor afektif siswa, atau model pembelajaran.
4	Metode Penelitian	Penelitian empiris dengan pendekatan kuantitatif, kualitatif, atau campuran yang melibatkan siswa sekolah menengah.	Penelitian konseptual murni tanpa data empiris atau studi kasus yang tidak terukur.
5	Bahasa Artikel	Ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris.	Ditulis dalam bahasa selain Indonesia atau Inggris tanpa terjemahan resmi.

Prosedur seleksi literatur dalam studi ini dilakukan secara sistematis dengan mengacu pada protokol PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), yang dimulai melalui tahap identifikasi pada berbagai basis data bereputasi seperti Google Scholar, Scopus, DOAJ, dan MDPI. Penelusuran awal berhasil mengidentifikasi sebanyak 100 artikel yang relevan, yang kemudian disaring melalui analisis tematik berdasarkan judul untuk memastikan kesesuaian dengan fokus penelitian. Pada tahap ini, sebanyak 22 artikel dieksklusi karena ketidaksesuaian tema, sehingga menyisakan 78 artikel untuk diproses lebih lanjut. Tahap berikutnya melibatkan skrining mendalam terhadap kata kunci dan abstrak dengan fokus utama pada artikel jurnal ilmiah, yang mengakibatkan eliminasi terhadap 28 dokumen tambahan, sehingga diperoleh 50 artikel yang memenuhi syarat untuk evaluasi teknis.

Evaluasi kelayakan (*eligibility*) kemudian dilakukan melalui peninjauan kritis terhadap metodologi penelitian lapangan (*field research*), yang mengakibatkan eksklusi terhadap 17 artikel dan menyisakan 33 dokumen untuk tahap penilaian kualitas. Selanjutnya, dilakukan analisis komprehensif terhadap konten artikel guna memastikan kedalaman pembahasan mengenai interaksi antara variabel afektif dan kemampuan berpikir kreatif matematis, di mana 23 artikel lainnya dinyatakan tidak memenuhi kriteria inklusi spesifik. Berdasarkan rangkaian seleksi tersebut, diperoleh sebanyak 10 artikel final yang dianggap representatif untuk dianalisis lebih lanjut. 10 artikel ini memenuhi seluruh persyaratan dan dinilai layak untuk dianalisis lebih lanjut. Proses ini dijelaskan pada gambar 1.





Gambar 1. Diagram PRISMA Tahapan Systematic Literature Review

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan tahapan *identification*, *screening*, *eligibility*, hingga *included*, diperoleh sebanyak 10 artikel yang dinyatakan relevan dengan fokus penelitian. Artikel-artikel tersebut memiliki keterkaitan yang erat kaitannya antara kemampuan berpikir kreatif dan faktor afektif yang mempengaruhinya. Berikut adalah daftar artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Analisis Artikel

Penulis	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
Sylvia Victor Ovat et al.	2024	Predicting multidimensionality of mathematical creativity among students: Do mathematics self-efficacy, attitude to mathematics and motivation to mathematics matter?	Efikasi diri matematika, motivasi matematika, dan sikap terhadap matematika memiliki pengaruh prediktif yang signifikan terhadap kreativitas matematika siswa dari perspektif multidimensi.
Herianto et al.	2024	Quantifying the Relationship Between Self-Efficacy and Mathematical Creativity: A Meta-Analysis	Studi meta-analisis ini menguantifikasi hubungan antara efikasi diri dan kreativitas matematis, menunjukkan adanya korelasi positif di antara kedua variabel tersebut.
Suherman & Vidakovich	2024	Role of creative self-efficacy and perceived creativity as predictors of mathematical creative thinking: Mediating role of computational thinking	Terdapat hubungan positif antara berpikir komputasional dan berpikir kreatif matematis. Berpikir komputasional berperan sebagai mediator antara kreativitas yang dipersepsikan (positif) dan efikasi diri kreatif (negatif) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.
Elisa Anggraini & Zulkardi	2020	Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Mem-posing Masalah menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia	Pendekatan PMRI membantu mengidentifikasi level kemampuan berpikir kreatif siswa (level 0-4), di mana mayoritas subjek berada pada kategori kreatif dalam mengajukan masalah pola bilangan.
Vena Agustina et al.	2022	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Self-Regulated Learning pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving	Model pembelajaran CPS terbukti efektif. Siswa dengan tingkat <i>Self-Regulated Learning</i> (SRL) tinggi mampu memenuhi semua indikator berpikir kreatif (<i>fluency, flexibility, originality, elaboration</i>), sedangkan SRL rendah tidak memenuhi satupun.
Risnanosanti et al.	2020	Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dan Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Lesson Study	Model <i>problem solving</i> berbasis <i>lesson study</i> memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, meningkatkan hasil belajar, serta



Penulis	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
			keaktifan siswa dalam memahami kegiatan pembelajaran.
Marco Melandri et al.	2025	Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Budaya Tabut melalui PjBL	Penerapan pendekatan <i>Project-Based Learning</i> (PjBL) melalui pembuatan miniatur Tabut efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP.
Kurnia Shandy Nugraha et al.	2023	Kemampuan Berpikir Kreatif pada Model Pembelajaran SAVI Bernuansa Etnomatematika Berdasarkan Gaya Belajar	Model pembelajaran SAVI bernuansa etnomatematika dikategorikan sangat valid dan praktis. Kemampuan berpikir kreatif siswa bervariasi tergantung pada gaya belajar masing-masing siswa.
R. Anjiana et al.	2024	Pengaruh Model Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Self Efficacy dan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Optik	Model CPS digunakan sebagai solusi inovatif untuk meningkatkan rendahnya <i>self-efficacy</i> dan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi fisika (optik).
Eko Rahmad Bahrudin & Tatag Y. E. Siswono	2020	Mathematics Anxiety and Students' Creative Thinking Process in Solving Number Patterns Problems	Siswa dengan kecemasan matematika tinggi mengalami kesulitan memahami tes dan terbatas dalam menghasilkan ide kreatif, dibandingkan dengan siswa yang memiliki kecemasan rendah dalam menyelesaikan soal pola bilangan.

Dari hasil analisis artikel ini dapat dikategorikan menjadi:

1. Ketercapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Berdasarkan analisis terhadap sepuluh artikel ilmiah, diperoleh temuan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada berbagai jenjang pendidikan menunjukkan peningkatan yang signifikan ketika diterapkan model pembelajaran yang bersifat inovatif serta berorientasi pada konteks nyata. Kemampuan berpikir kreatif tersebut mencakup empat indikator utama, yakni kelancaran dalam menghasilkan ide (*fluency*), keluwesan dalam mengemukakan berbagai alternatif solusi (*flexibility*), keaslian gagasan yang dihasilkan (*originality*), serta keterperincian dalam mengembangkan ide secara lebih mendalam (*elaboration*). Penelitian yang dilakukan oleh Anggraini dan Zulkardi (2020) melalui penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) menunjukkan bahwa siswa mampu mencapai tingkat kreativitas mulai dari kategori kreatif hingga sangat kreatif dalam merumuskan dan menyelesaikan permasalahan yang berakar pada situasi nyata. Selain itu, sebesar 72% siswa tercatat memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik, ditunjukkan melalui kemampuan mereka dalam menghasilkan ide-ide baru yang berbeda dari contoh yang diberikan oleh pendidik.



Temuan sejalan juga diungkapkan oleh Risnanosanti et al. (2020) yang menerapkan model Problem Solving berbasis Lesson Study. Penerapan model tersebut terbukti mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran sekaligus hasil belajar siswa, termasuk perkembangan kemampuan berpikir kreatif matematis yang tampak meningkat pada setiap siklus pembelajaran. Pendekatan yang menekankan kolaborasi dan refleksi ini efektif dalam mendorong siswa untuk lebih fleksibel dalam berpikir serta lebih percaya diri dalam menyampaikan berbagai alternatif penyelesaian masalah. Selain itu, penelitian Melandri et al. (2025) memperkuat temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa penerapan *Project Based Learning* (PjBL) yang berlandaskan budaya lokal Tabut dapat menumbuhkan kreativitas siswa melalui kegiatan proyek yang autentik. Keterlibatan siswa dalam pembuatan miniatur Tabut mendorong peningkatan kemampuan pada aspek orisinalitas serta elaborasi ide, karena mereka berinteraksi langsung dengan konteks budaya yang dekat dengan kehidupan mereka.

Penelitian lain oleh Nugraha et al. (2023) yang menggunakan model Somatic, Auditory, Visual, Intellectual (SAVI) bernuansa etnomatematika memperlihatkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual mencapai hasil terbaik pada keempat indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Hal ini menegaskan bahwa keberagaman gaya belajar perlu diperhatikan untuk mengoptimalkan kreativitas siswa. Dari sisi pendekatan berbasis masalah, Agustina et al. (2022) menemukan bahwa model Creative Problem Solving (CPS) efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Subjek dengan tingkat Self-Regulated Learning (SRL) tinggi dapat memenuhi seluruh indikator berpikir kreatif, sedangkan siswa dengan SRL rendah gagal menunjukkan keluwesan dan keaslian dalam berpikir. Selain itu, penelitian Anjiana et al. (2024) yang menggunakan model CPS menunjukkan hasil signifikan bahwa CPS dapat meningkatkan *self-efficacy* sekaligus kemampuan berpikir kreatif. Siswa yang memiliki efikasi diri tinggi lebih percaya diri mengemukakan ide baru dan lebih tekun menyelesaikan soal kompleks.

Pada penelitian internasional, Ovat et al. (2024) menegaskan bahwa kreativitas matematis bersifat multidimensional dan sangat dipengaruhi oleh *self-efficacy* serta sikap positif terhadap matematika. Komponen *fluency*, *flexibility*, dan *originality* menjadi dimensi utama kreativitas matematis, dan faktor internal seperti keyakinan diri berperan penting dalam ketercapaiannya. Selanjutnya, Herianto dan Li (2024) melalui meta-analisis terhadap 21 penelitian menemukan korelasi positif dan signifikan antara *self-efficacy* dan kemampuan berpikir kreatif matematis ($r = 0,21$). Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi keyakinan diri siswa terhadap kemampuan matematikanya, semakin besar kecenderungan mereka berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah.

Sementara itu, penelitian Suherman dan Vidákovich (2024) menunjukkan hubungan kompleks antara *creative self-efficacy*, *perceived creativity*, dan *computational thinking* sebagai prediktor kemampuan berpikir kreatif matematis. Hasilnya menunjukkan bahwa *computational thinking* memediasi hubungan antara kepercayaan diri kreatif dan hasil berpikir kreatif matematis, sehingga kemampuan berpikir komputasional juga penting untuk dikembangkan dalam konteks pendidikan abad ke-21.

Terakhir, studi oleh Bahrudin dan Siswono (2020) memberikan perspektif berbeda dengan menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kecemasan matematika tinggi mengalami hambatan signifikan dalam berpikir kreatif. Mereka cenderung menghasilkan ide terbatas dan sulit mengembangkan solusi alternatif, sedangkan siswa dengan kecemasan rendah mampu menunjukkan kelancaran dan fleksibilitas ide secara lebih produktif.

2. Faktor Afektif yang Memengaruhi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Hasil telaah literatur mengindikasikan bahwa aspek-aspek afektif memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Faktor-faktor tersebut mencakup efikasi diri (*self-efficacy*), pembelajaran yang diatur sendiri



(self-regulated learning), motivasi, persepsi terhadap kreativitas, gaya belajar, serta kecemasan terhadap matematika. Di antara faktor-faktor tersebut, *self-efficacy* muncul sebagai variabel yang paling dominan dalam sebagian besar studi nasional maupun internasional. Siswa dengan tingkat efikasi diri tinggi cenderung lebih berani mengambil risiko intelektual, memiliki keyakinan lebih kuat dalam menyelesaikan permasalahan baru, serta menunjukkan ketangguhan yang lebih baik ketika menghadapi kegagalan. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Anjiana et al. (2024) dan Herianto dan Li. (2024) yang secara konsisten menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara efikasi diri dan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Selain itu, *self-regulated learning* (SRL) juga menjadi faktor penting sebagaimana ditemukan oleh Agustina et al. (2022), di mana siswa dengan SRL tinggi menunjukkan ketercapaian optimal pada semua indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. SRL membantu siswa mengatur strategi belajar, memantau kemajuan diri, dan beradaptasi terhadap kesulitan belajar secara mandiri. Faktor motivasi dan sikap terhadap matematika turut memperkuat dimensi kreativitas sebagaimana dibuktikan dalam penelitian Ovat et al. (2024) dan Melandri et al. (2025). Pembelajaran berbasis proyek dan budaya lokal meningkatkan motivasi intrinsik siswa, yang pada akhirnya mendorong keterlibatan aktif dan munculnya ide-ide orisinal.

Sebaliknya, kecemasan matematika (*mathematics anxiety*) muncul sebagai faktor penghambat yang signifikan terhadap perkembangan kemampuan berpikir kreatif. Berdasarkan hasil penelitian Bahrudin dan Siswono (2020), siswa yang memiliki tingkat kecemasan tinggi cenderung mengalami penurunan kemampuan berpikir kreatif, terutama pada aspek kelancaran (*fluency*) dan keluwesan berpikir (*flexibility*). Temuan ini menegaskan urgensi menciptakan suasana belajar yang suportif, nyaman, serta bebas tekanan guna memfasilitasi tumbuhnya kreativitas siswa secara optimal. Lebih lanjut, persepsi terhadap kreativitas (*perceived creativity*) dan kemampuan berpikir komputasional (*computational thinking*) juga diidentifikasi sebagai variabel mediator yang memperkuat hubungan antara efikasi diri dan kemampuan berpikir kreatif matematis (Suherman & Vidákovich, 2024). Siswa yang memiliki persepsi positif mengenai kreativitas dirinya serta menunjukkan kemampuan berpikir komputasional yang baik cenderung lebih mampu mengembangkan ide-ide inovatif dan solusi alternatif dalam penyelesaian masalah matematika.

D. Kesimpulan

Berdasarkan kajian literatur yang menghimpun berbagai penelitian nasional maupun internasional, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan salah satu kompetensi esensial yang berkontribusi signifikan terhadap pengembangan potensi intelektual serta kemandirian berpikir siswa. Secara umum, capaian kemampuan ini tercermin melalui empat indikator utama yang telah diakui secara luas, yakni kelancaran dalam menghasilkan ide (*fluency*), keluwesan dalam mengemukakan berbagai alternatif solusi (*flexibility*), keaslian gagasan (*originality*), dan keterperincian dalam mengembangkan ide (*elaboration*). Keempat indikator tersebut secara konsisten muncul dan berkembang dalam penerapan berbagai model pembelajaran inovatif yang menempatkan siswa sebagai pusat proses pembelajaran.

Dari hasil penelaahan, model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis antara lain adalah *Creative Problem Solving* (CPS), *Project Based Learning* (PjBL), *Problem Solving* berbasis Lesson Study, SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*), dan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).



Model-model tersebut memberi kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi ide, berkolaborasi, serta mengembangkan solusi alternatif secara kreatif.

Selain aspek pembelajaran, capaian kemampuan berpikir kreatif matematis juga dipengaruhi oleh berbagai faktor afektif yang memiliki peran penting dalam proses berpikir peserta didik. Faktor-faktor tersebut mencakup self-efficacy (keyakinan diri), self-regulated learning (kemandirian belajar), motivasi belajar, persepsi terhadap kreativitas, serta kecemasan terhadap matematika. Secara umum, self-efficacy, self-regulated learning, dan motivasi memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis, sedangkan kecemasan matematika memberikan dampak negatif terhadap kemampuan tersebut. Selain itu, temuan dari sejumlah penelitian internasional menunjukkan bahwa kemampuan berpikir komputasional (computational thinking) dan persepsi terhadap kreativitas (perceived creativity) berperan sebagai variabel mediator yang memperkuat hubungan antara keyakinan diri dalam berkreativitas dan hasil kemampuan berpikir kreatif matematis.

Dengan demikian, kemampuan berpikir kreatif matematis tidak hanya bergantung pada penerapan model pembelajaran, tetapi juga ditentukan oleh kondisi afektif siswa yang membentuk kesiapan mental, rasa percaya diri, serta kemampuan meregulasi diri dalam proses belajar. Upaya pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematis harus dilakukan secara holistik dengan memperhatikan keseimbangan antara aspek kognitif, afektif, dan lingkungan belajar yang mendukung.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, V., Masrukan, M., & Walid, W. (2022). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari self-regulated learning pada model pembelajaran creative problem solving. *de Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2).
- Anggraini, E., & Zulkardi, Z. (2020). Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam mem-posing masalah menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Jurnal Elemen*, 6(2), 167-182. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i2.1857>
- Anjiana, R., Makiyah, Y. S., & Susanti, E. (2024). Pengaruh model Creative Problem Solving (CPS) terhadap self efficacy dan keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi optik. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 15(2), 204-212. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v15i2.17896>
- Astuti, S. N., Priatna, N., & Juandi, D. (2022). *Profil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP dalam menyelesaikan permasalahan matematika ditinjau dari self-efficacy*. *Journal on Mathematics Education Research*, 3(1), 43–56.
- Bahrudin, E. R., & Siswono, T. Y. E. (2020). Mathematics anxiety and students' creative thinking process in solving number patterns problems. *Journal of Mathematical Pedagogy*, 2(1), 8-17.
- Herianto, H., Sofroniou, A., Fitrah, M., Rosana, D., Setiawan, C., Rosnawati, R., Widiastuti, W., Jasmiana, A., & Marinding, Y. (2024). Quantifying the relationship between self-efficacy and mathematical creativity: A meta-analysis. *Education Sciences*, 14(11), 1251. <https://doi.org/10.3390/educsci14111251>



- Maskur, R., Sumarno, Rahmawati, Y., Pradana, K., Syazali, M., Septian, A., & Palupi, E. K. (2020). European Journal of Educational Research. European Journal of Educational Research, 9(1), 375–383.
- Melandri, M., Risnanosanti, R., & Syofiana, M. (2025). Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada budaya Tabut melalui PjBL. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 8(2). <https://doi.org/10.31539/judika.v8i2.14735>
- Nugraha, K. S., & Suyitno, Z. A. (2023). Kemampuan berpikir kreatif pada model pembelajaran SAVI bernuansa etnomatematika berdasarkan gaya belajar. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(2). <http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v7i2.8128>
- Ovat, S. V., Ofem, U. J., Ajuluchukwu, E. N., Asuquo, E. N., Undie, S. B., Amanso, E. O. I., Ene, E. I., Idung, J. U., Obi, J. J., Elogbo, E. E., Iserom, C. I., Nnaji, E. S., Orji, E. I., & Arikpo, O. J. (2024). Predicting multidimensionality of mathematical creativity among students: Do mathematics self-efficacy, attitude to mathematics and motivation to mathematics matter? *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(8), em2489. <https://doi.org/10.29333/ejmste/14915>
- Purwasih, R. (2019). Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah ditinjau dari adversity quotient tipe climber. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(2), 323–332.
- Risnanosanti, R., Syofiana, M., & Hasdelyati, H. (2020). Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan model pembelajaran problem solving berbasis lesson study. *INDIKTIKA (Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika)*, 2(2), 168-178.
- Schukajlow, S., Rakoczy, K., & Pekrun, R. (2017). *Emotions and Motivation in Mathematics Education: Theoretical Considerations and Empirical Help*. ZDM Mathematics Education.
- Suherman, S., & Vidákovich, T. (2024). Role of creative self-efficacy and perceived creativity as predictors of mathematical creative thinking: Mediating role of computational thinking. *Thinking Skills and Creativity*, 53, 101591. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101591>
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *IJIS: Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63–77.

