



PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PENGAJUAN DAN PEMECAHAN MASALAH (JUCAMA) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI *SELF REGULATED LEARNING*

Endang Fadillah¹, Irma Fitri²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia

Email korespondensi: 12210521113@students.uin-suska.ac.id

Riwayat Artikel:		
Diajukan: Juni 2026	Diterima: Juni 2026	Diterbitkan: Juli 2026

Abstract

This study aims to determine the effect of the Problem-posing and Problem-solving (JUCAMA) learning model on students' mathematical creative thinking skills as viewed from the perspective of self-regulated learning. The study employed an experimental method with a factorial experimental design. The research sample was selected using cluster random sampling. Data were collected through a mathematical creative thinking test, a self-regulated learning questionnaire, and an observation sheet, and were then analyzed using a two-way ANOVA. The results indicate that students who learned using the JUCAMA model demonstrated superior mathematical creative thinking abilities compared to those who learned through conventional instruction. Furthermore, no significant differences in mathematical creative thinking abilities were found based on levels of self-regulated learning, and no interaction was observed between the instructional model and self-regulated learning regarding students' mathematical creative thinking abilities.

Keywords: *Problem-Based Learning, Mathematical Creative Thinking Abilities, Self-Regulated Learning*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Pengajuan dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari *self regulated learning*. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan *factorial experimental design*. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan berpikir kreatif matematis, angket *self regulated learning*, dan lembar observasi, kemudian dianalisis menggunakan ANOVA dua arah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan model JUCAMA memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang lebih baik dibandingkan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Selain itu, tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan tingkat *self regulated learning* dan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Kata kunci: *Pengajuan dan Pemecahan Masalah, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, Self Regulated Learning*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari mulai dari sekolah dasar menengah hingga perguruan tinggi (Fitri, 2023). Akan tetapi, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang paling kurang diminati siswa karena materinya cukup sulit untuk dipahami (Supiani & Firmansyah, 2023). Meskipun kurang diminati oleh siswa, matematika sering digunakan dalam mengembangkan kemampuan berpikir. Matematika tidak hanya mengajarkan untuk melatih menyelesaikan perhitungan, melainkan juga melatih untuk berpikir kritis, logis, sistematis, dan analisis (Harahap dkk., 2025).

Tujuan mempelajari matematika adalah untuk menumbuhkan keterlibatan imajinatif yang memerlukan provokasi, wawasan, dan eksplorasi, dengan menumbuhkan kognisi yang bervariasi dan inovatif, rasa ingin tahu, menghasilkan hipotesis, dan eksperimen (Maharani & Kusno, 2023). Salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa sebagai persiapan mereka dalam menghadapi berbagai tantangan di kehidupan nyata (Ummaidah dkk., 2025). Hal tersebut menuntut dimilikinya kemampuan berpikir kreatif (Indayanti & Sagala, 2023).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk menghasilkan ide atau gagasan yang baru dalam menghasilkan suatu cara dalam menyelesaikan masalah, bahkan menghasilkan cara yang baru sebagai solusi alternatif (Mulyadi dkk., 2024). Siswa harus mempunyai kemampuan berpikir kreatif sehingga kemampuan ini memudahkan siswa menghadapi dan memecahkan masalah. Ketika siswa dihadapkan dengan informasi baru atau masalah terkini dan mencari solusi, mereka terlibat dalam proses berpikir yang merupakan aktivitas atau proses mental (Saragih & Susilowaty, 2024).

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini sejalan dengan *Trend In International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang menyatakan bahwa peringkat Indonesia mengalami tren penurunan tiap tahunnya dan diikuti dengan rata-rata skor Indonesia yang juga menurun. Salah satu faktor penyebab terjadinya penurunan adalah kemampuan siswa (Hamzah & Dahlan, 2023). Selanjutnya, (Muda dkk., 2022) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di Indonesia masih rendah dengan tingkat persentase kurang dari 50%. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Ramadani & Muhandaz, 2021) di salah satu sekolah yang ada di Pekanbaru berdasarkan hasil observasi yang dilakukan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah. Kondisi tersebut berkaitan dengan proses pembelajaran yang masih cenderung menggunakan pendekatan konvensional yang kurang mempromosikan keterlibatan aktif siswa (Ringgu & Nuhamara, 2025).

Salah satu solusi yang bisa mengatasi permasalahan ini yaitu dengan pemilihan model, pendekatan, metode dan strategi pembelajaran yang tepat (Wardani dkk., 2021). Penggunaan metode pembelajaran yang tepat pun menjadi salah satu faktor meningkatkannya kreatifitas siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Model pembelajaran yang diprediksi dapat meningkatkan kreatif matematis siswa adalah Pengajaran dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) (Yenni & Maharani, 2021) yang berorientasi pada keterlibatan siswa pada proses pengajuan dan penyelesaian masalah (Sari dkk., 2024). Dengan menerapkan model pembelajaran JUCAMA, siswa dapat mengetahui penyelesaian masalah yang telah dibuat dan meningkatkan keaktifan pada proses pembelajaran serta membiasakan siswa untuk memecahkan dan mengajukan masalah yang ada (C. N. Sari dkk., 2024).

Model JUCAMA merupakan suatu desain pembelajaran yang secara sistematis mengintegrasikan dua aktivitas kognitif utama, yaitu merumuskan masalah matematika secara mandiri serta menyelesaikan masalah tersebut melalui proses penalaran yang terstruktur. Pada tahap pengajuan masalah (*problem posing*), siswa diberikan kesempatan untuk memodifikasi, mengembangkan, atau menciptakan soal berdasarkan situasi yang diberikan. Proses tersebut mendorong terjadinya eksplorasi ide, restrukturisasi konsep, serta aktivasi skema pengetahuan awal. Sementara itu, pada tahap pemecahan masalah (*problem solving*), siswa melakukan analisis masalah, merencanakan strategi penyelesaian, melaksanakan prosedur, serta merefleksikan solusi yang diperoleh (Qohar dkk., 2026).

Selain penggunaan model pembelajaran yang tepat, faktor psikologis juga memiliki peranan dalam mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, salah satunya adalah *self regulated learning*. *Self regulated learning* membantu siswa dalam menyusun tujuan dan strategi penyelesaian masalah, mengontrol perilaku belajar, serta melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil belajar yang diperoleh (Nugrahani dkk., 2024). Dengan berkembangnya *self regulated learning*, siswa dapat melakukan pembelajaran dalam berbagai aspek kehidupan karena pada dirinya telah terlatih dan terbiasa untuk belajar secara mandiri (Febriyanti & Imami, 2021).

Salah satu fakta yang menunjukkan adanya hubungan antara *self regulated learning* dengan kemampuan berpikir kreatif adalah semakin tinggi tingkat *self regulated learning* siswa, maka semakin baik pula kemampuan berpikir kreatifnya. Hal ini dikarenakan *self regulated learning* mencakup kemampuan siswa dalam mengelola pikiran, perasaan, dan aktivitas belajar secara terarah serta berkelanjutan untuk mencapai tujuan pembelajaran, yang di dalamnya melibatkan kemampuan berpikir kreatif (Hidayana dkk., 2023). *Self regulated learning* juga sangat dibutuhkan oleh setiap siswa

dalam melaksanakan pembelajaran matematika agar siswa dapat dengan mudah menguasai kemampuan berpikir kreatif matematis (Andianti dkk., 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, diperlukan penerapan model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk berpikir kreatif, salah satunya melalui model JUCAMA. Selain itu, *self regulated learning* juga menjadi faktor yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model JUCAMA terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari *self regulated learning* siswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *factorial experimental design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 20 Pekanbaru yang terdiri dari tiga kelas. Ketiga kelas tersebut terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengetahui normalitas data menggunakan uji Shapiro-Wilk berbantuan SPSS, uji homogenitas menggunakan variansi Bartlett, serta uji ANOVA satu arah guna mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antar kelas. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* sehingga diperoleh hasil bahwa kelas VII.3 ditetapkan sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 30 orang dan kelas VII.1 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 30 orang. Pelaksanaan penelitian berlangsung pada 30 Maret – 21 April 2026 di SMP Negeri 20 Pekanbaru.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes dan angket. Instrumen tes terdiri atas 4 soal *essay* yang memuat indikator kemampuan berpikir kreatif matematis, yaitu kelancaran, fleksibilitas, keaslian, dan elaborasi (Astria & Kusuma, 2023). Tes dilaksanakan dalam bentuk *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan pada kelas eksperimen yang menggunakan model JUCAMA serta kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sebelum digunakan, instrumen tes terlebih dahulu diuji melalui analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Selanjutnya, teknik analisis data angket dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung skor angket, kemudian mengklasifikasikannya ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Angket disusun menggunakan skala Likert yang terdiri atas 18 pernyataan dengan delapan indikator, yaitu inisiatif belajar, mendiagnosis kebutuhan belajar, menetapkan tujuan belajar, memandang kesulitan sebagai tantangan,

memanfaatkan dan mencari sumber belajar yang relevan, memilih dan menerapkan strategi belajar, mengevaluasi proses dan hasil belajar, serta konsep diri (Capriati, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan analisis anova dua arah untuk mengevaluasi perbedaan dalam kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang menerapkan model pembelajaran JUCAMA dan siswa yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Analisis dilakukan dengan mempertimbangkan perbedaan tingkat *self regulated learning*, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Selain itu, analisis data juga memerlukan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas agar hasil penelitian yang diperoleh memiliki tingkat keakuratan yang baik. Sebelum perlakuan diberikan, siswa terlebih dahulu mengikuti *pretest* untuk mengetahui bahwa seluruh kelas dalam populasi memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis yang relatif sama. Adapun hasil nilai *pretest* dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Nilai *Pretest*

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Skor _{min}	Skor _{max}	Rata-rata
VII.1	30	2	9	5,5666
VII.2	30	1	9	5,4
VII.3	30	2	9	5,5

Berdasarkan hasil *pretest* pada Tabel 1, rata-rata skor siswa pada kelas VII.1, VII.2, dan VII.3 berturut-turut sebesar 5,5666, 5,4, dan 5,5. Perbedaan rata-rata antarkelas terlihat relatif kecil, sedangkan rentang skor minimum dan maksimum pada kelas ketiga juga menunjukkan pola yang hampir sama. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal berpikir kreatif matematis siswa pada kelas ketiga relatif setara sebelum diberikan perlakuan. Oleh karena itu diperlukan analisis statistik lanjutan untuk menguji normalitas, homogenitas, dan perbedaan rata-rata antarkelas. Selanjutnya, data *pretest* dianalisis menggunakan uji normalitas dengan bantuan aplikasi SPSS. Hasil uji normalitas *pretest* dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Kelas	Sig.	Kriteria
VII.1	0,166	Normal
VII.2	0,126	Normal
VII.3	0,185	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,166 pada kelas VII.1, 0,126 pada kelas VII.2, dan 0,185 pada kelas VII.3. Seluruh nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* pada ketiga kelas berdistribusi normal. Setelah data

dinyatakan berdistribusi normal, tahap berikutnya dilakukan uji homogenitas menggunakan Bartlett untuk mengetahui kesamaan variansi pada sampel penelitian. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kesimpulan
0,0984	5,5991	Homogen

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh nilai $X^2_{hitung} = 0,0984$ dan $X^2_{tabel} = 5,5991$. Karena nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dari ketiga kelas memiliki variansi yang homogen. Setelah data dinyatakan homogen, tahap selanjutnya dilakukan uji ANOVA satu arah. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan awal pada kelas VII.1, VII.2, dan VII.3 sebelum diberikan perlakuan. Adapun hasil uji ANOVA satu arah dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Anova Satu Arah

F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
0,0490	3,10	Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai $F_{hitung} = 0,0490$ dan $F_{tabel} = 3,10$. Karena nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kreatif matematis siswa pada ketiga kelas populasi. Dengan demikian, ketiga kelas dinyatakan memiliki kemampuan awal yang relatif sama. Selanjutnya, berdasarkan hasil pemilihan kelas secara acak, kelas VII.3 ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.1 sebagai kelas kontrol.

Sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan, siswa terlebih dahulu diberikan angket *self regulated learning*. Pemberian angket tersebut bertujuan untuk mengetahui tingkat *self regulated learning* siswa, sehingga dapat diklasifikasikan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Adapun hasil pengelompokan *self regulated learning* dapat dilihat pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Hasil Pengelompokan *Self Regulated Learning*

Kategori	Syarat	Eksperimen	Kontrol
Tinggi	$X \geq 75,7503$	8 orang	2 orang
Sedang	$64,6497 < X < 75,7503$	18 orang	25 orang
Rendah	$X \leq 64,6497$	4 orang	3 orang

Berdasarkan Tabel 5 diketahui kelas eksperimen terdapat 8 siswa dengan kategori *self regulated learning* tinggi, 18 siswa kategori sedang, dan 4 siswa kategori rendah. Sementara itu, pada kelas kontrol terdapat 2 siswa berkategori tinggi, 25 siswa

berkategori sedang, dan 3 siswa berkategori rendah. Dengan demikian, sebagian besar siswa pada kedua kelas berada pada kategori *self regulated learning* sedang. Setelah seluruh uji prasyarat terpenuhi, tahap selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil uji normalitas *posttest* menggunakan uji *Lilifors* dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Uji Normalitas *Posttest*

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	0,0798	0,161	Normal
Kontrol	0,1184	0,161	Normal

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan analisis lanjutan. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki variansi yang sama atau homogen. Pengujian ini dilakukan guna memastikan bahwa perbedaan variansi antar kelompok tidak signifikan. Adapun hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 7 berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Nilai Varians Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S	3,5966	5,9540
N	30	30

Uji homogenitas dilakukan dengan membandingkan varians terbesar dan varians terkecil dari data penelitian. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, atau $1,6555 < 1,8608$, sehingga dapat disimpulkan data nilai *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Setelah data memenuhi syarat normalitas dan homogenitas, tahap selanjutnya adalah melakukan analisis anova dua arah.

Analisis ANOVA dua arah dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model JUCAMA dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Selain itu, analisis ini bertujuan untuk mengkaji interaksi antara model pembelajaran dan tingkat *self regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Melalui pengujian tersebut, dapat diketahui pengaruh masing-masing variabel serta pengaruh interaksi keduanya terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Hasil uji ANOVA dua arah dapat dilihat pada Tabel 8 berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Anova Dua Arah

Sumber Variansi	Dk	JK	RK	F_h	F_t	Kesimpulan
Antar baris (Model) A	1	62,0166	62,0170	12,7161	4,02	Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diajar menggunakan model Pengajaran dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional
Antar Kolom (Self Regulated Learning) B	2	2,3225	1,1613	0,2381	3,17	Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang memiliki <i>self regulated learning</i> tinggi, sedang, dan rendah
Interaksi A×B (Model × Self Regulated Learning)	2	11,2848	5,6424	1,1569	3,17	Tidak terdapat interaksi antara model Pengajaran dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) dan <i>self regulated learning</i> terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa

Berdasarkan hasil uji anova dua arah, hasil analisis diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 12,7161 dan nilai F_{tabel} sebesar 4,02. Karena nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diajar menggunakan model JUCAMA dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Tangdilintin dkk., 2026) yang menyatakan bahwa adanya perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model JUCAMA dengan siswa yang diajar menggunakan model konvensional.

Selanjutnya, hasil analisis juga menunjukkan nilai F_{hitung} sebesar 0,2381 dan nilai F_{tabel} sebesar 3,17. Karena nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang memiliki *self regulated learning* tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian (Sholeha & Nufus, 2025) yang mengemukakan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memiliki *self regulated learning* tinggi, sedang, dan rendah.

Selain itu, hasil analisis menunjukkan nilai F_{hitung} sebesar 1,1569 dan nilai F_{tabel} sebesar 3,17. Karena nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model JUCAMA dan *self regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian (Fajrizal dkk., 2019) yang menyatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran JUCAMA dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model JUCAMA dan siswa yang mengikuti model konvensional. Selain itu, ditemukan tidak terdapat perbedaan perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang memiliki *self regulated learning* tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya, tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran JUCAMA dan *self regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Model JUCAMA dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Penerapan model ini diharapkan mampu mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran dan mengembangkan ide-ide kreatif dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Selain itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengkaji penerapan model JUCAMA pada materi maupun jenjang pendidikan yang berbeda sehingga diperoleh temuan yang lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyusunan artikel ini, terutama kepada dosen pembimbing, kepala SMP Negeri 20 Pekanbaru yang telah memberikan izin penelitian, serta guru mata pelajaran yang turut membantu pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Andianti, T., Sukirwan, S., & Rafianti, I. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Self-Regulated Learning Siswa SMP. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 26. <https://doi.org/10.56704/jirpm.v2i1.9574>
- Astria, R. T., & Kusuma, A. B. (2023). Analisis Pembelajaran Berdiferensiasi. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 112–119.

<https://doi.org/10.30605/proximal.v6i2.2647>

- Capriati, Z. (2024). Analisis Kemandirian Belajar Matematika Siswa SMP pada Masa Transisi Pembelajaran Daring ke Luring. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 3(3), 402–417. <https://doi.org/10.31980/pme.v3i3.2664>
- Fajrizal, R., Farida, & Fadila, A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Jucama untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Jurnal e-DuMath*, 5(2), 72–80. <https://doi.org/10.52657/JE.V5I2.948>
- Febriyanti, F., & Imami, A. I. (2021). Analisis Self-Regulated Learning dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Soulmath*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.26877/aks.v13i3.13973>
- Fitri, A. (2023). Inovasi Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Karimah Tauhid*, 2(2), 442–448. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v2i2.7946>
- Hamzah, A. M., & Dahlan, J. A. (2023). Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) as A Measurement for Student Mathematics Assessment Development Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) sebagai Tolak Ukur Pengembangan Asesmen Matematika Siswa Trend. *Jurnal 12 Waiheru*, 9(2), 189–196.
- Harahap, R., Nasution, M., & Amir, A. (2025). Analisis Kemandirian Belajar Siswa MTs YPKS Padang Sidimpunan pada Pembelajaran Matematika Di Kelas VIII. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al-Qalasadi*, 9(2), 159–167. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v9i2.13100>
- Hidayana, N. I., Mirza, A., Hamdani, H., & Pasaribu, R. L. (2023). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Ditinjau dari Self-Regulated Learning. *Jurnal Education and Development*, 11(2), 438–443. <https://doi.org/10.37081/ed.v11i2.4487>
- Indayanti, Y., & Sagala, P. N. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa di MTs Citra Abdi Negro. *Journal of Student Research*, 1(3), 245–259. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i3.1245>
- Maharani, Z. H., & Kusno. (2023). Analisis Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Didaktik Matematika*, 5(2), 127–135. <https://doi.org/10.31949/dm.v5i2.5178>
- Muda, F. M., Uskono, I. V., Jagom, Y. O., Lakapu, M., & Leton, S. I. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Datar. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, 4(1), 23–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.30822/asimtot.v4i1.1938>

- Mulyadi, E., Yusuf, Y., & Yuliawati, L. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Pada Materi Relasi dan Fungsi. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 8(2), 371–382. <https://doi.org/10.31949/th.v8i2.7908>
- Nugrahani, R. P., Nurcahyo, A., & Kholid, M. N. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa pada Materi Statistika Ditinjau dari Self-Regulated Learning. *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 5(1). <https://doi.org/10.46306/lb.v5i1>
- Qohar, M. A., Komarudin, A., & Zuhriawan, M. Q. (2026). Berpikir Kreatif Matematis melalui Pendekatan Jucama pada Materi Geometri. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 19(1), 99–111.
- Ramadani, R., & Muhandaz, R. (2021). Pengaruh Pendekatan Open-Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Berdasarkan Resiliensi Matematis Siswa Mts Muhammadiyah 02 Pekanbaru. *Math Educa Journal*, 5(1), 82–94. <https://doi.org/10.15548/mej.v5i1.1734>
- Ringgu, S. K., & Nuhamara, Y. T. I. (2025). Perbandingan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition dan Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik SMPN 1 Lewa Tidahu. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(3), 1181–1189. <https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v15i3.3192>
- Saragih, D. A., & Susilowaty, N. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VII SMP pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dengan Menggunakan Hands on Activity. *Pedagogika*, 14(2), 199–208. <https://doi.org/10.37411/pedagogika.v14i2.2877>
- Sari, C. N., Efriani, A., & Arifin, S. (2024). Kevalidan E-Modul Statistika Menggunakan Model Pembelajaran Jucama. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 8(2), 197–214. <https://doi.org/10.35706/sjme.v8i2.9856>
- Sari, D. N., Nabila, S. U., & Anggoro, B. S. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis : Eksperimen Model Pembelajaran Jucama Berbantuan MMS berdasarkan Self-Confidence. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 8(2), 166–178. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v8i2.9132>
- Sholeha, W. J., & Nufus, H. (2025). Analisis Berpikir Kreatif Matematis Siswa Ditinjau dari Self Regulated Learning dalam Problem Based Learning. *Jurnal Didactical Mathematics*, 7(1), 151–165. <https://doi.org/10.31949/dm.v7i1.13314>
- Supiani, E. M., & Firmansyah, D. (2023). Analisis Kemandirian Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Pasca Pembelajaran Daring. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(3), 1125–1134. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.17066>
- Tangdilintin, L. A., Aswar, R. A., & Asdar. (2026). Bilangan Pecahan Kelas IV Sekolah Dasar. *Aljabar: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 5(4), 262–276.

<https://doi.org/10.46773/pntcej48>

- Ummaidah, S. U., Fatqurhohman, & Galatea, C. K. (2025). Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika Rumah Adat Osing Banyuwangi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 93–107. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v10i1.5543>
- Wardani, N. R., Juriah, Nuraidah, I., & A, T. T. W. (2021). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif melalui Penerapan Model Pembelajaran Jucama. *Jurnal Analisa*, 7(1), 87–98.
- Yenni, & Maharani, T. (2021). Pengembangan LKS Berbasis Jucama untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi*, 1(2). <https://doi.org/10.59818/jpi.v1i2.21>