



# Pengaruh Kemampuan Metakognisi dan Kreativitas Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Fitri Oktaviani<sup>1\*</sup>, Muhamad Farhan<sup>2</sup>, Agus Supandi<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Universitas Indraprasta PGRI

## INFO ARTICLES

### Article History:

Received: 15-06-2023  
Revised: 24-06-2023  
Approved: 26-06-2023  
Publish Online: 30-06-2023

### Key Words:

Kemampuan Metakognisi;  
Kreativitas Belajar; Kemampuan  
Pemecahan Masalah Matematika.



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

**Abstract:** This research aims at revealing: (1) the effect of metacognition ability and learning creativity simultaneously on the ability to solve mathematical problems; (2) the effect of metacognition ability on mathematical problems solving ability; (3) the effect of learning creativity on mathematical problem solving. The research method used was a correlational survey at PGRI 4 Jakarta High School for class X students. The sampling used in this study was simple random sampling. The sample size was 67 students. This research instrument is in the form of 30 items of metacognition ability questionnaire, 30 items of learning creativity questionnaire using Likert scale and 5 items of mathematical problems solving ability. The data analysis technique used multiple regression analysis. The results of hypothesis testing with a significant level of 5% or  $\alpha = 0.05$  are: (1) there is a significant effect of metacognition ability and learning creativity simultaneously on mathematics problem solving ability; (2) there is a significant effect of metacognition ability on mathematics problem solving ability; (3) there is a significant effect of learning creativity on mathematics problem solving ability.

**Abstrak:** Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) pengaruh kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar secara simultan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika; (2) pengaruh kemampuan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika; (3) pengaruh kreativitas belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah survei korelasional di Sekolah Menengah Atas PGRI 4 Jakarta pada siswa kelas X. Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*. Jumlah sampel sebanyak 67 siswa. Instrumen penelitian ini berupa 30 butir angket kemampuan metakognisi, 30 butir angket kreativitas belajar dengan menggunakan skala Likert dan 5 butir soal kemampuan pemecahan masalah matematika. Teknik analisis data menggunakan analisis regresi ganda. Hasil uji hipotesisnya dengan taraf signifikan 5% atau  $\alpha = 0,05$  yaitu: (1) terdapat pengaruh yang cukup signifikan kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar secara simultan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika; (2) terdapat pengaruh yang cukup signifikan kemampuan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika; (3) terdapat pengaruh yang cukup signifikan kreativitas belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

**Correspondence Address:** Jln. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760, Indonesia; e-mail: [fitri.oktaviani752@gmail.com](mailto:fitri.oktaviani752@gmail.com)

**How to Cite:** Oktaviani, F., Farhan, M., & Supandi, A. (2023). Pengaruh kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 3(1), 69-80.

**Copyright:** Fitri Oktaviani, Muhamad Farhan, Agus Supandi. (2023).

## PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi penopang terhadap pencapaian karakter manusia yang berbudi luhur dan menjadi kepribadian sebuah bangsa dalam mengembangkan berbagai teknologi yang saat ini sedang berkembang dan menjadi pusat kemajuan suatu bangsa dan negara. Kualitas pendidikan suatu negara merupakan salah satu penentu kemajuan suatu negara (Nurhuda, 2022: 128). Dengan kata lain, kemajuan suatu negara dapat diukur dari kualitas pendidikan di negara tersebut. Buruknya kualitas pendidikan yang ada menyebabkan negara dan bangsa tertinggal (Hidayah, 2022: 6594).

Perkembangan ilmu pengetahuan teknologi dan sains memberikan kemudahan untuk mengakses berbagai ilmu pengetahuan maupun informasi secara cepat, mudah, dan akurat dari berbagai sumber. Menurut Baro'ah (2020), pendidikan memegang peranan penting dalam mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan aspek kemanusiaan agar menjadi senjata atau tombak suatu negara bisa semakin maju. Adapun menurut Nurkholis (2013), perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah menuntut masyarakat untuk lebih mengetahui dan menguasai berbagai macam ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat ditempuh melalui jalur pendidikan formal maupun non formal.

Pembelajaran matematika memegang peranan yang sangat penting dan esensial terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan sains tersebut. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Izzah & Azizah (2019), salah satu ilmu yang berperan penting dalam pendidikan adalah matematika. Menurut Permatasari (2021), matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting untuk diajarkan kepada peserta didik dalam berbagai jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika menjadi tumpuan utama dalam memahami ilmu-ilmu lainnya, sebagaimana yang dikatakan oleh Sadewo, Purnasari & Muslim (2022), matematika merupakan salah satu ilmu eksakta, yang menjadi dasar dan saling terkait dengan ilmu-ilmu lainnya. Menurut Masykur Ag dan Fathani (Farhan & Retnawati, 2014) mengatakan bahwa matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam sistem pendidikan. negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas utama akan tertinggal dari kemajuan segala bidang (terutama sains dan teknologi). Oleh karena itu, pembelajaran matematika yang diajarkan di sekolah menjadi penting dan utama untuk diperhatikan perkembangannya terutama bagaimana memberikan nilai optimisme peserta didik untuk terus mempelajari matematika.

Faktanya, ternyata matematika menjadi pembelajaran yang sangat ekstrim atau bahkan menakutkan oleh sebagian besar peserta didik yang mempelajarinya. Sehingga pesan kemajuan teknologi akibat dari mempelajari matematika hanya menjadi buah bibir dan semakin buram dalam pembelajaran matematika. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Suryani, Maulana & Julia (2016), mayoritas peserta didik merasa malas dan kurang tertarik untuk belajar matematika. Menurut Fitriana & Aprilia (2021), kebanyakan orang mengeluh bahwa menyelesaikan permasalahan matematika itu sulit karena mereka terus menerus berurusan dengan angka, rumus, dan perhitungan. Faridah & Ratnaningsih (2019), mengemukakan bahwa peserta didik tidak berniat untuk mempelajari matematika karena sudah terlebih dahulu tidak tertarik dengan matematika sebelum mencobanya. Dengan demikian, permasalahan ini akan menjadi titik awal mundurnya ilmu pengetahuan dan teknologi serta akan menjadi suatu hal yang kontradiksi terhadap kemajuan yang diharapkan.

Berdasarkan hasil survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018, Indonesia menempati peringkat ke-64 dari 65 negara diuji (Sriwahyuni & Maryati, 2022). Peserta didik Indonesia mendapat nilai rata-rata 375 dalam matematika, jauh di bawah rata-rata OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*). PISA mengukur kemampuan peserta didik berusia 15 tahun untuk mengimplementasikan persoalan di kehidupan nyata. Tes ini menuntut peserta didik tidak hanya untuk mendemonstrasikan keterampilan yang telah mereka pelajari, tetapi untuk menyimpulkannya dan menerapkannya pada kondisi yang sebelumnya tidak dapat dipahami.

Menindaklanjuti permasalahan tersebut, perlu adanya riset yang lebih mendalam penyebab rasa pesimis peserta didik dalam pembelajaran matematika. Salah satu penyebab yang penulis sorot dan menjadi pusat kajian ini adalah kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah yang masih

sangat rendah. Peserta didik belum mampu memahami dengan baik tujuan dari permasalahan yang dihadapi. Menurut Imayanti, Syarifuddin, & Mikrayanti (2021), peserta didik terkadang mengalami kendala dan kesulitan dalam memahami informasi yang tersedia sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Menurut Harahap & Surya (2017), faktanya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih jauh dari yang diharapkan. Hasil survei NCSM (*National Council of Supervisors of Mathematics*) menyatakan bahwa penyelesaian masalah menjadi poin utama mengapa anak-anak harus belajar matematika (Nuryadi, dkk., 2022).

Hal yang sama juga terjadi di SMA PGRI 4 Jakarta. Berdasarkan data nilai semester 1 dan hasil wawancara yang diperoleh peneliti terhadap guru kelas X SMA PGRI 4 Jakarta, terlihat bahwa hasil nilai rata-rata matematika masih rendah yaitu 79. Asumsi inilah yang menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal, memahami konsep, dan memecahkan masalah matematika. Pada dasarnya peserta didik tidak menyadari bahwa mereka sering menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Faktor yang terjadi dalam diri peserta didik adalah kurang pahaminya dengan materi yang diajarkan, kemudian malu untuk bertanya kepada gurunya bahkan tidak ada inisiatif untuk bertanya ke temannya sendiri yang lebih menguasai (Ismail, Sinaga, & Sriadhi, 2022). Faktor yang terjadi di luar diri peserta didik adalah metode pembelajaran yang digunakan guru, tes yang digunakan masih tingkat rendah, dan lingkungan peserta didik yang tidak kondusif (Sriwahyuni & Maryati, 2022). Menurut Anggraini, Siroj & Putri (Putri, Iswara & Hakim, 2021) salah satu faktor yang menyebabkan ketidak mampuan siswa memecahkan masalah matematika yaitu guru yang masih mengajar dengan cara lama, dimana menyampaikan materi dengan metode ceramah, kemudian siswa mencatat materi dan mengerjakan soal-soal rutin.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam proses pembelajaran matematika sebagaimana yang dijelaskan oleh Meika & Sujana, (2017), kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis dan kreativitas merupakan unsur penting sebagai modal siswa untuk kehidupannya dimasa yang akan datang. Menurut Branca (Putri, Iswara & Hakim, 2021), pemecahan masalah matematik merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematik merupakan jantungnya matematika. Dengan adanya kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki, siswa akan lebih terbiasa untuk berpikir analitis dalam setiap keputusan yang diambil sehingga siswa dapat mengembangkan diri dalam berbagai situasi yang dihadapi sebagaimana yang dikatakan oleh Putri, Iswara & Hakim, (2021), dalam pemecahan masalah peserta didik didorong dan diberi peluang seluas-luasnya untuk berinisiatif dalam menghadapi suatu masalah dengan mengaplikasikan pengetahuan yang didapat sebelumnya. Dengan demikian, perlu adanya dorongan yang kuat untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Faktor internal yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika dan menjadi pusat kajian ini adalah kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar. Peserta didik yang memiliki kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar yang rendah maka mereka akan menganggap bahwa setiap permasalahan matematika yang diberikan pada kategori sulit, mereka akan cenderung memilih untuk menyontek atau melihat pekerjaan temannya dibandingkan berusaha untuk mengerjakannya secara mandiri. Hal ini akan memathkan semangat siswa dalam memecahkan permasalahan matematika. Kondisi demikian akan teratasi jika siswa memiliki kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar yang tinggi. Siswa akan cenderung memandang positif terhadap permasalahan matematika yang diberikan sehingga siswa mampu berpikir secara cermat, sistematis dan mampu memberikan keputusan yang tepat, siswa akan cenderung aktif dalam setiap proses pembelajaran dan pemecahan masalah.

Dalam pelaksanaannya, kemampuan metakognisi perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran sehingga kemampuan pemecahan masalah dapat ditingkatkan. Peserta didik yang menguasai kemampuan metakognisi akan lebih baik dalam menghadapi permasalahan (Kusumaningtias, Zubaidah & Indriwati, 2013). Menurut Safitri dkk (2020), kemampuan metakognisi dapat membantu siswa membuat keputusan yang tepat, cermat, sistematis, logis, dan mempertimbangkan dari berbagai sudut pandang. Dengan demikian, kemampuan metakognisi akan memberikan manfaat bagi peserta didik terutama rasa percaya diri (*confidence*) dan kemandirian

dalam belajar, bahkan peserta didik yang berkemampuan rendah akan tetapi aktif belajar melalui proses metakognisi dapat memecahkan masalah standar lebih baik daripada peserta didik yang tidak belajar dengan pengajaran metakognisi.

Siswa dengan karakteristik metakognisi yang baik akan mampu beradaptasi dengan lingkungan tempat dimana dia belajar, bertanggung-sungguh, mampu mengembangkan diri serta mampu mengevaluasi diri terhadap berbagai tujuan yang akan dicapai. Buron (Safitri dkk, 2020) menyebutkan bahwa metakognisi memiliki empat karakteristik yaitu: (1) mengetahui tujuan yang ingin dicapai melalui proses berpikir secara sungguh-sungguh, (2) pemilihan strategi untuk mencapai tujuan, (3) mengamati proses pengembangan, pengetahuan diri sendiri untuk melihat apakah strategi yang dipilih sudah tepat, (4) mengevaluasi hasil apakah tujuan telah tercapai. Indikator kemampuan metakognisi yang digunakan peneliti adalah pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, pengetahuan kondisional, *strategic use*, dan *reflective use*.

Pentingnya kemampuan metakognisi dalam pembelajaran matematika ditunjukkan oleh beberapa hasil penelitian yang dilakukan Syam, Rahman, & Nursalam (2016), bahwa pengetahuan metakognisi dan gaya belajar visual berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Penelitian oleh Zakyah, Tiro, & Side (2018), kemampuan metakognisi memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah. Penelitian lain oleh Panggayuh (2017), bahwa kemampuan metakognitif memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap prestasi akademik pada mata kuliah pemrograman. Kemampuan metakognitif dapat membantu mengembangkan kemampuan manajemen berpikir yang baik sehingga menunjukkan prestasi akademik yang baik.

Dalam pembelajaran, kemampuan intelektual memegang peranan penting dalam pemecahan masalah. Akan tetapi kemampuan intelektual itu akan terwujud ketika peserta didik memiliki kreativitas dalam pembelajaran (Gunawan, 2018). Biasanya terdapat perbedaan proses pembelajaran pada setiap orang, tergantung cepat atau lambatnya peserta didik dalam memahami materi. Ketika kita telah diketahui bahwa kreativitas merupakan sesuatu yang bisa dipelajari, bukan bawaan dari lahir. Kreativitas pemecahan masalah dapat dikaitkan dengan peserta didik yang selalu ingin tahu, memiliki minat yang luas, dan menyukai hobi serta aktivitas yang kreatif (Dewi, 2020). Semiawan (Meika & Sujana, 2017) menyatakan bahwa kreativitas merupakan kemampuan untuk memberikan ide-ide baru dan menerapkan dalam pemecahan masalah.

Peserta didik yang kreatif cenderung cukup mandiri dan memiliki rasa percaya diri. Mereka juga lebih berani mengambil resiko lebih (namun dengan perhitungan) dibandingkan peserta didik lain pada umumnya. Begitu banyak ciri atau identitas yang dapat kita lihat pada peserta didik yang memiliki kreativitas yang baik dalam memecahkan masalah. Menurut Widyaningrum & Rahmanumeta, (2016), kreativitas juga diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menghasilkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya. Menurut Ardianik (Winiarsih, Hakim & Sari, 2021), matematika sebagai salah satu pelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan bernalar dan berpikir logis mempunyai peran untuk membekali dan mendorong siswa berpikir kreatif.

Kemampuan pemecahan masalah dapat ditingkatkan melalui kreativitas yang muncul oleh siswa selama proses pembelajaran. Menurut Puccio & Mudock (Kurnia, Farhan & Isnaningrum, 2022), berpikir kreatif memuat aspek ketrampilan kognitif dan metakognitif antara lain mengidentifikasi masalah, menyusun pertanyaan, mengidentifikasi data yang relevan dan tidak relevan, produktif, menghasilkan banyak ide yang berbeda dan produk atau ide yang baru dan memuat disposisi, yaitu bersikap terbuka, berani mengambil posisi, bertindak cepat, bersikap atau berpandangan bahwa sesuatu adalah bagian dari keseluruhan yang kompleks, memanfaatkan cara berpikir orang lain yang kritis, dan sikap sensitif terhadap perasaan orang lain. Evans (Herlina, 2013) aspek-aspek perilaku kreativitas adalah: *awareness and sensitivity to problems, memory, fluency, flexibility, originality, selfdiscipline and persistence, adaptability, intellectual playfulness, humor, nonconformity, tolerance for ambiguity, selfs confidence, skepticism, dan intelligence*. Munandar (Sarwinda, 2013) menyatakan bahwa berpikir kreatif (kreativitas atau berpikir divergen) adalah kemampuan berpikir berdasarkan data, atau informasi yang tersedia, menemukan banyak

kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kuantitas, kepatutan dan keragaman jawaban. Berpikir kreatif merupakan rangkaian berpikir yang sistematis yang dapat menghasilkan bermacam-macam kemungkinan jawaban yang berguna dalam menemukan dan memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar adalah faktor internal dalam diri peserta didik yang dapat mendukung kemampuan peserta didik memecahkan masalah matematika. Pentingnya melakukan penelitian ini di SMA PGRI 4 Jakarta diharapkan dapat memberikan kontribusi secara ilmiah terkait kontribusi kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada pembelajaran matematika. Selain itu, hasil penelitian juga diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan sekolah dalam menentukan kebijakan-kebijakan terkait pentingnya melaksanakan atau mengadakan berbagai kegiatan-kegiatan yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu, penelitian penting untuk dilakukan untuk mengetahui pengaruh kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

## METODE

Penelitian ini adalah survei korelasional dengan teknik analisis regresi ganda yang dilakukan di Penelitian ini dilakukan di SMA PGRI 4 Jakarta. Populasi terjangkau dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas X yang terdiri dari 9 kelas (kelas X MIPA dan Kelas X IPS) pada tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 333 peserta didik. Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling* yakni teknik yang dilakukan untuk memperoleh sampel yang representatif yaitu 20% dari jumlah populasi siswa kelas X dengan jumlah sampel sebanyak 67 siswa.

Instrumen penelitian ini ada dua yaitu instrumen tes dan instrument non tes. Instrument tes berupa soal essay kemampuan pemecahan masalah matematis sebanyak 5 butir soal dan instrument non tes, yakni angket kemampuan metakognisi sebanyak 30 pernyataan dan angket kreativitas belajar sebanyak 30 pernyataan dengan menggunakan skala Likert yaitu berisi 5 pilihan jawaban dari beberapa pernyataan yang disusun untuk menunjukkan karakteristik responden yang dijadikan sebagai alat penguji hipotesis.

Karakteristik instrument diukur berdasarkan Indikator masing-masing variable. Indikator yang diukur pada angket kemampuan metakognisi adalah pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, pengetahuan kondisional, *strategic use*, dan *reflective use*. Dari 30 butir pernyataan, terdapat 14 butir pernyataan positif dan 16 butir pernyataan negatif. Adapun indikator yang diukur pada kreativitas belajar adalah kemampuan melahirkan ide-ide baru hasil pemikiran sendiri, kelancaran siswa mengembangkan ide-idenya, keluwesan dalam mengajukan berbagai macam cara pemecahan masalah, dan Kemampuan merumuskan kembali segala ide secara terperinci. Dari 30 butir pernyataan, terdapat 16 butir pernyataan positif dan 14 butir pernyataan negatif. Sedangkan Instrumen tes yang mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara sistematis sesuai standar/prosedural kemampuan pemecahan masalah matematika yang ditetapkan oleh polya sehingga peserta didik mampu, Memahami Masalah, Merencanakan Penyelesaian, Melaksanakan Rencana, dan Menafsirkan hasil.

Hipotesis pada penelitian ini ada tiga, yaitu terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, dan terdapat pengaruh yang signifikan kreativitas belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Data yang telah terkumpul pada ketiga variabel tersebut kemudian diolah dan dianalisis menggunakan uji korelasi dan regresi

## HASIL PENELITIAN

Data hasil penelitian ini diperoleh dari penskoran pada masing-masing variabel kemampuan metakognisi sebagai kelompok variabel X1, kreativitas belajar sebagai kelompok variabel X2 dan kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai kelompok variabel X3, responden penelitian ini adalah Sekolah Menengah Atas PGRI 4 Jakarta dengan ukuran sampel sebanyak 67 siswa kelas X. Secara deskriptif data penelitian ini dinyatakan dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Deskripsi Data Penelitian**

	Kemampuan Metakognisi	Kreativitas Belajar	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Skor Tertinggi	134	133	57
Skor Terendah	63	57	17
Mean	93,94	93,03	39,75
Varians	255,68	311,52	60,06
Standar Deviasi	15,99	17,65	7,75

Selanjutnya, sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis data yang meliputi uji normalitas, uji linieritas, dan uji multikolinieritas.

Hasil uji normalitas menggunakan uji *Chi-square* yang dapat memberikan informasi bahwa data yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan berdistribusi normal jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}(12,592)$  dengan  $\alpha = 0,05$ ,  $dk = 7$  dan  $N = 88$ . Hasil pengujian normalitas dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas**

Variabel	$\chi^2_{hitung}$	Keterangan
Kemampuan Metakognisi	4,668	Normal
Kreativitas Belajar	8,730	Normal
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	12,049	Normal

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa sampel yang digunakan berdistribusi normal. Pada variabel kemampuan metakognisi, kreativitas belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika masing-masing memberikan nilai uji Chi-square ( $\chi^2_{hitung}$ )  $< \chi^2_{tabel}(12,592)$ . Selanjutnya dilakukan pengujian linieritas. Pada uji linieritas, dikatakan berpola linier jika  $F_{hitung} < F_{tabel}(1,872)$ .

**Tabel 3. Hasil Uji Linieritas**

Variabel	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
kemampuan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika	1,229	1,872	Linier
kreativitas belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika	0,7487	1,952	Linier

Terlihat pada tabel 3, nilai pada kolom  $F_{hitung}$  antara kemampuan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika lebih kecil dari  $F_{tabel}(1,872)$ , demikian juga untuk  $F_{hitung}$  kreativitas belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika lebih kecil dari  $F_{tabel}(1,952)$ . Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa garis regresi untuk kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika adalah berpola linier.

Selanjutnya dilakukan uji multikolonieritas untuk mengetahui adanya korelasi antar variabel  $X_1$  dan  $X_2$ . Nilai toleransi pada uji multikolonieritas ditentukan oleh nilai *variance inflation factor* (VIF). Nilai  $VIF < 10$  dinyatakan tidak terjadi multikolinearitas dan nilai  $VIF > 10$  dinyatakan terjadi multikolinearitas.

**Tabel 4. Hasil Uji Multikolinearitas**

Variabel	Tolerance	VIF
kemampuan metakognisi & kreativitas belajar	0,406	2,465

Berdasarkan tabel 4, nilai VIF untuk kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar sebesar  $2,465 < 10$ ; dengan nilai toleransi sebesar 0,406, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala multikolonieritas.

Berdasarkan deskripsi data dan terpenuhinya hasil uji asumsi maka dilanjutkan dengan uji hipotesis. Pada pengujian hipotesis pertama antara variabel kemampuan metakognisi dengan kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,953 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 1,997 pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian,  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan terdapat korelasi yang signifikan antara kemampuan metakognisi dengan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini juga ditunjukkan oleh perhitungan nilai koefisien korelasi antara kemampuan metakognisi ( $X_1$ ) dengan kemampuan pemecahan masalah matematika ( $Y$ ) sebesar 0,344 dan koefisien determinasi sebesar 11,83% artinya pada penelitian ini, kemampuan metakognisi berpengaruh sebesar 11,83% terhadap kemampuan pemecahan masalah dan 88,17% faktor lain yang tidak terkontrol dalam penelitian ini.

Pada pengujian hipotesis kedua antara variabel kreativitas belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,233 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 1,997 pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian,  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan terdapat korelasi yang signifikan antara kreativitas belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini juga ditunjukkan oleh perhitungan nilai koefisien korelasi antara kreativitas belajar ( $X_2$ ) dengan kemampuan pemecahan masalah matematika ( $Y$ ) sebesar 0,267 dan koefisien determinasi sebesar 7,13% artinya pada penelitian ini, kreativitas belajar berpengaruh sebesar 7,13% terhadap kemampuan pemecahan masalah dan 92,87% faktor lain yang tidak terkontrol dalam penelitian ini.

Pada pengujian hipotesis ketiga antara kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika memperoleh persamaan regresi ganda  $Y = 22,742 + 0,176X_1 + 0,002X_2$  dengan interpretasi persamaan adalah konstanta sebesar 22,742 menyatakan bahwa apabila variabel kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar tidak ada, maka kemampuan pemecahan masalah matematika berada pada angka 22,742. Koefisien regresi (kemampuan metakognisi) sebesar 0,176 menyatakan bahwa setiap penambahan satu satuan variabel kemampuan metakognisi akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 0,176 kali. Koefisien regresi kreativitas belajar sebesar 0,002 menyatakan bahwa setiap penambahan satu satuan variabel kreativitas belajar akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 0,002 kali.

Pada pengujian uji F, dengan kriteria pengujian: terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dan tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ . Pada  $\alpha = 0,05$  dan  $dk_{pembilang} = 2$  dan  $dk_{pembilang} = 67$  diperoleh  $F_{tabel} = 3,1404$ . Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} = 4,2782$ . Dengan demikian  $F_{hitung} > F_{tabel}$  artinya kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Besarnya pengaruh kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar secara bersama-sama sebesar 11,83% dan 88,17% dipengaruhi oleh faktor (variabel) lain yang tidak dijelaskan dalam penelitian ini.

## PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Dari hasil penelitian ini telah ditemukan bahwa kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar secara bersama-sama mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Dalam proses pembelajaran khususnya dalam hal mengerjakan tugas, siswa yang mempunyai kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar yang tinggi, tidak hanya berpikir bagaimana cara menyelesaikan tugas. Namun lebih dari itu, siswa akan selalu mengevaluasi diri untuk membuat keyakinan bahwa tugas atau permasalahan yang diberikan telah diselesaikan dengan baik dan benar. Mengulang kembali materi yang yang dipelajari di rumah, membuat rancangan program belajar serta lebih intensif dalam mengerjakan latihan soal sehingga kemampuan matematis akan terus terasah dengan baik dan berbagai bentuk permasalahan matematika dapat terselesaikan dengan berbagai ide dan pengalaman yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Ihsan (2016) bahwa adanya keterlibatan metakognisi dan motivasi dalam proses pembelajaran memberikan dampak peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui kreativitas siswa. Penelitian lain oleh Khoirunisa & Hartati (2017), Sutrisno, Eva, & Werdiningsih (2019), kreativitas belajar memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Dalam memecahkan masalah matematika, kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar sangat diperlukan dan penting untuk dimiliki oleh siswa sehingga berbagai masalah matematika dapat diselesaikan dengan baik. Bagian dari proses pembelajaran yang baik adalah siswa mampu menguasai konsep materi dengan baik, memahami materi, memecahkan masalah serta mampu memberikan ide-ide kreatif dalam proses pemecahan masalah. Meidianti, Kholifah, & Sari (2022) pembelajaran matematika pada dasarnya adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik, meningkatkan kemampuan berpikirnya dan kemampuan pemahaman konsepnya, serta dapat mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Dengan demikian kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar haruslah menjadi bagian terpenting dalam proses pembelajaran sehingga berbagai tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal.

Dari hasil penelitian ini diperoleh bahwa, kemampuan metakognisi membawa pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, dengan kontribusi koefisien korelasi sebesar 11,83%. Kemampuan metakognisi sebagai bagian dari proses pengaturan diri sehingga mampu mengontrol proses berpikir pada setiap fase pemecahan masalah serta mampu menjadi pembelajar yang mandiri dan bertanggung jawab pada setiap fase pembelajaran. Menurut Suratno (2011), siswa yang memiliki strategi metakognisi akan akan lebih cepat menjadi pebelajar mandiri, siswa dapat meregulasi diri sendiri dengan melakukan perencanaan, pengarahan, dan evaluasi. Menurut Menurut Fisher (Zakiah, 2016), keberhasilan dalam proses berpikir ditentukan oleh tiga operasi: (1) pemerolehan pengetahuan (input); (2) strategi penggunaan dan pemecahan masalah (output); serta metakognisi dan pengambilan keputusan (control). Pada setiap langkah pemecahan masalah memerlukan kemampuan metakognisi yang baik, peserta didik berproses mengikuti rancangan berpikir serta membuat keputusan sesuai dengan proses atau tahapan pemecahan masalah. Hal ini akan menjadi orientasi/monitoring pemahaman siswa tentang persyaratan tugas yang diberikan, serta mampu merencanakan tahapan proses tugas, merespon/mengecek dan mengelola proses kognitif jika terjadi kegagalan, dan mengevaluasi hasil proses. Lebih lanjut dikatakan oleh O'Neil & Brown (Zakiah, 2016), melalui metakognitif seseorang berpikir dalam rangka membangun strategi untuk memecahkan masalah.

Pada penelitian ini juga diperoleh bahwa kreativitas belajar siswa mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi kreativitas belajar seseorang, maka semakin tinggi pula kesadaran siswa mengenai proses berpikir dan strategi pembelajaran yang beragam sehingga siswa mampu menciptakan strategi pembelajaran yang tepat untuk menyelesaikan soal sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Menurut Khoirunisa & Hartati (2017), faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kreativitas belajar. Keberhasilan peserta didik dalam



menguasai matematika dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal (Kartika, Megawanti, & Hakim, 2021). Faktor internal merupakan motivasi atau dorongan yang sejatinya sudah ada di dalam diri setiap manusia untuk melakukan hal yang disenang. Kreativitas belajar dapat ditingkatkan dengan maksimal dengan cara memulai pembelajaran dengan sikap yang positif terhadap matematika, perlu sekiranya guru mengajak siswa agar memiliki rasa dan sikap yang baik terhadap pembelajaran matematika. Menurut Hakim (Farhan & Zulkarnain, 2019) bahwa peserta didik dengan kualitas sikap yang baik biasanya memiliki opini positif pada matematika, suka dan antusias mengikuti seluruh rangkaian kegiatan belajar matematika, juga memiliki niat yang kuat untuk memahami substansi kajian matematika dengan sebaik-baiknya. Dengan demikian, pembelajaran yang menekankan sikap positif terhadap matematika akan memberikan dampak pada peningkatan kreativitas belajar siswa sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika dapat ditingkatkan dengan optimal.

Faktor lain yang dapat meningkatkan kreativitas belajar adalah dengan penggunaan metode pembelajaran yang menyebabkan siswa aktif. Hasil penelitian oleh Siagian & Nurfitriyanti (2012), metode belajar *inquiry* dan kreativitas yang tinggi dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa khususnya pada hasil belajar matematika. Penggunaan model pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa, hasil penelitian oleh Pufita & Fitriyani (2017), model pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan kreativitas siswa pada pembelajaran matematika dan berbagai metode atau model pembelajaran lain yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan kreativitas belajar siswa. Pada sisi lain, penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif dapat juga meningkatkan kreativitas belajar siswa, menurut hasil penelitian Dwiana, dkk (2022), media pembelajaran *macromedia flash* dapat membantu guru dalam menyampaikan materi belajar dan mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan sehingga kreativitas siswa dalam belajar meningkat.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa ketiga hipotesis terjawab. Pertama, kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar secara simultan berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Kedua, kemampuan metakognisi berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Ketiga, kreativitas belajar berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan seluruh elemen pendidikan seperti sekolah, guru dan siswa memperhatikan dan focus terhadap peningkatan kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar dalam proses pembelajaran. Terkhusus Bagi sekolah dapat memberikan arahan dan memberikan kebijakan terkait peningkatan kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar dan harapan terbesar kepada guru agar dapat mencari solusi terkait faktor-faktor yang dapat meningkatkan kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar peserta didik guna mendapatkan hasil belajar dan tujuan pembelajaran yang lebih optimal. Penggunaan metode, model pembelajaran serta media pembelajaran menjadi hal yang terpenting dalam meningkatkan kreativitas belajar siswa.

Kepada peneliti lain diharapkan dapat mengembangkan dan mengoptimalkan penelitiannya dengan mengembangkan variabel kemampuan metakognisi dan kreativitas belajar atau dengan meninjau variabel-variabel lain yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Beberapa aspek penting yang harus diperhatikan adalah jumlah responden dengan menambahkan beberapa sekolah, instrumen penelitian, kondisi psikologis responden saat mengisi instrumen.

## DAFTAR RUJUKAN

Baro'ah, S. (2020). Kebijakan merdeka belajar sebagai strategi peningkatan mutu pendidikan. *Jurnal Tawadhu*, 4(1), 1063–1073. <https://ejournal.iaig.ac.id/index.php/TWD/article/view/225/162>

- Dewi, N., C. (2020). Penerapan strategi pembelajaran *edutainment* dalam meningkatkan kreativitas belajar anak usia dini. *PrimEarly: Jurnal Kajian Pendidikan Dasar dan Anak Usia Dini*, 3(1), 54–66. <https://journal.iaisambas.ac.id/index.php/prymerly/article/view/122>
- Dwiana, dkk (2022). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash dalam meningkatkan Kreativitas Siswa pada Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1); 499-505. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1669/pdf>
- Farhan, M. & Zulkarnain, I. (2019). Analisis Kesalahan Mahasiswa pada Mata Kuliah Kalkulus Peubah Banyak Berdasarkan Newmann's Error Analysis. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 4(2), 121-134. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/view/3843/2530>
- Farhan, M. & Retnawati, H. (2014). Keefektifan PBL dan IBL Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Representasi Matematis, dan Motivasi Belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 227–240. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/view/2678/2231>
- Faridah, N. S., & Ratnaningsih, N. (2019). Analisis kemampuan berpikir divergen siswa dalam menyelesaikan masalah *open ended*. *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*. Vol.1, p.438-443. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/sncp/article/view/1072/732>
- Fitriana, D. N., & Aprilia, A. (2021). *Mindset* awal siswa terhadap pembelajaran matematika yang sulit dan menakutkan. *PEDIR: Journal of Elementary Education*, 1(2), 28–40. <https://pedirresearchinstitute.or.id/index.php/Pedirjournalelementaryeducation/article/view/69/72>
- Gunawan, Y., I., P. (2018). Pengaruh motivasi belajar terhadap keaktifan siswa dalam mewujudkan prestasi belajar siswa. *Khazanah Akademia*, 2(1), 74–84. <https://journal.uniga.ac.id/index.php/K/article/view/292/263>
- Harahap, E. R., & Surya, E. (2017). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas VII dalam menyelesaikan persamaan linear satu variabel. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 44-54. <https://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/view/3874>
- Herlina, E. (2013). Meningkatkan Disposisi Berpikir Kreatif Matematis Melalui Pendekatan APOS. *Infinity: Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2(2), 169-182. <https://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/33>
- Hidayah, N. (2022). Pandangan terhadap problematika rendahnya mutu pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(4), 6593–6601.
- Ihsan, M. (2016). Pengaruh Metakognisi dan Motivasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Kreativitas Siswa Kelas VIII SMP Negeri di Kecamatan Kindang Kabupaten Bulukumba. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(2), 129-139. <https://ejournal.iainpalopo.ac.id/index.php/al-khwarizmi/article/view/257>
- Imayanti, I., Syarifuddin, S., & Mikrayanti, M. (2021). Analisis proses berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah relasi dan fungsi pada siswa SMP. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*, 2(1), 1–8. <https://jurnal.bimaberilmu.com/index.php/diksi/article/view/81>
- Ismail, I., Sinaga, B., & Sriadhi, S. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penerapan e-modul Flipbook berbasis pendekatan santifik. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3307–3315. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/1499>
- Izzah, K. H., & Azizah, M. (2019). Analisis kemampuan penalaran siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa kelas IV. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 210–218. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJERR/article/view/17629>
- Kartika, R. W., Megawanti, P. & Hakim, A. R. (2021). Pengaruh *adversity quotient* dan *task commitment* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(2), 206–216. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/view/36831/17272>
- Khoirunisa, L., & Hartati, L. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Kreativitas dan Kecerdasan Emosional. *Jurnal Analisa* 3(2), 106-114. <https://doi.org/10.15575/ja.v3i2.2011>

- Kurnia, F., Farhan, M., & Isnaningrum, I. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTs Pada Materi SPLDV. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(1), 69-82. <https://jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/6758/pdf>
- Kusumaningtias, A., Zubaidah, S., & Indriwati, S. E. (2013). Pengaruh *problem based learning* dipadu strategi *numbered heads together* terhadap kemampuan metakognitif, berpikir kritis, dan kognitif biologi. *Jurnal Penelitian Kependidikan*, 23(1), 33–47.
- Meidianti, A., Kholifah, N., & Sari, N. I. (2022). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(2), 134-144. <https://jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/6818/pdf>
- Meika, I., & Sujana, A. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2), 8-13. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/2025>
- Nurhuda, H. (2022). Masalah-masalah pendidikan nasional; faktor-faktor dan solusi yang ditawarkan. *Dirasah: Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Dasar Islam*, 5(2), 127–137. <https://stai-binamadani.e-journal.id/jurdir/article/view/406>
- Nurkholis, N. (2013). Pendidikan dalam upaya memajukan teknologi. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 24–44. <https://ejournal.uinsaizu.ac.id/index.php/jurnalkependidikan/article/view/530>
- Nuryadi, N., dkk. (2022). *Model pembelajaran matematika berbasis etnomatematika berorientasi pada kemampuan numerasi*. K-Media.
- Panggayuh, V. (2017). Pengaruh Kemampuan Metakognitif Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa Pada Mata Kuliah Pemrograman Dasar. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 2(1), 20–25. <https://jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id/index.php/jupi/article/view/228/115>
- Permatasari, K. G. (2021). Problematika pembelajaran matematika di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pedagogy*, 14(2), 68–84. <http://www.jurnal.staimuhblora.ac.id/index.php/pedagogy/article/view/96/88>
- Pusfita, D., & Fitriyani, H. (2017). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Untuk Meningkatkan Kreativitas. *Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Muhammadiyah Semarang*; 71-77. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/3046>
- Putri, A., Iswara, A. D., & Hakim, A. R. (2021). Menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(2), 124-133. <https://www.jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/3599/pdf>
- Sadewo, Y. D., Purnasari, P. D., & Muslim, S. (2022). Filsafat matematika: kedudukan, peran, dan persepektif permasalahan dalam pembelajaran matematika. *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, 10(01), 15–28. <https://jurnal.balitbangda.lampungprov.go.id/index.php/jip/article/view/269/193>
- Safitri, dkk. (2020). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Model PISA. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 11-21. <https://e-journal.ivet.ac.id/index.php/matematika/article/view/941>
- Sarwinda, W. (2013). Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Strategi Reciprocal Teaching Pada Pembelajaran Biologi SMA. *Seminar Nasional X Pendidikan Biologi FKIP UNS*. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/prosbio/article/view/3165/2205>
- Siagian, R., E., F., & Nurfitriyanti, M. (2012). Metode Pembelajaran *Inquiry* dan pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kreativitas Belajar. *Formatif: jurnal ilmiah pendidikan mipa*, 2(1), 35-44. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/85/83>
- Sriwahyuni, K., & Maryati, I. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 335–344. [https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/plusminus/article/view/pv2n2\\_15/1245](https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/plusminus/article/view/pv2n2_15/1245)

- Suratno (2011). Kemampuan Metakognisi dengan *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) pada Pembelajaran Biologi SMA dengan Strategi Jigsaw, *Reciprocal Teaching* (RT), dan Gabungan Jigsaw-RT. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 18(1), 11-18. <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/434>
- Sutrisno, T., Eva, L., M., & Werdiningsih, C., E. (2019). Pengaruh Kreativitas Belajar dan Kemandirian Belajar Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(1), 117-126. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/view/5329/2860>
- Suryani, A., Maulana, M., & Julia, J. (2016). Pengaruh pendekatan *Course Review Horay* (CRH) terhadap pemahaman matematis dan motivasi belajar matematika siswa Sekolah Dasar pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 81-90. <https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/2934/1962>
- Syam, S., Rahman, U., & Nursalam, N. (2016). Pengaruh pengetahuan metakognisi dan gaya belajar visual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IX SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa. *MaPan: Jurnal matematika dan Pembelajaran*, 4(2), 231-244. <https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/Mapan/article/view/3255>
- Widyaningrum, H. K., & Rahmanumeta, F. M. (2016). Pentingnya strategi pembelajaran inovatif dalam menghadapi kreativitas siswa di masa depan. *Proceedings International Seminar FoE (Faculty of Education)*, 268-277. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/PIS-FoE/article/view/98/98>
- Winiarsih, I., Hakim, A., R., & Sari, N., I. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matriks Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Pendidikan Tematik*, 2(1), 139-146. <https://www.siducat.org/index.php/jpt/article/view/254>
- Zakiah, N., E. (2016). Meningkatkan Kemampuan Metakognitif Siswa Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan *Open-Ended*. *Jurnal Teori dan Riset matematika (TEOREMA)*, 1(1). <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v1i1.125>
- Zakyah, N., Tiro, M., A., & Side, S. (2018). Pengaruh Kemampuan Berpikir Divergen, Kemampuan Metakognisi, Dan Efikasi Diri Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri Di Kabupaten Bone. *Seminar Nasional Variansi (Venue Artikulasi-Riset, Inovasi, Resonansi Teori dan Aplikasi Statistika)*, Vol. 1. 97-109. <https://ojs.unm.ac.id/variansistatistika/article/view/7200>