

PELATIHAN MATERI MATEMATIKA KREATIF UNTUK SISWA SMP/SEDERAJAT DI KABUPATEN SUKABUMI PROVINSI JAWA BARAT

Ibnu Hadi¹, Yudi Mahatma², Eti Dwi Wiraningsih³, Debby Agustine⁴, Rifa Khairunnisa Pratiwi⁵, Syarifa Anastasya Putri⁶

¹Program Studi Matematika FMIPA, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

^{a)} ibnu_hadi@unj.ac.id, ^{b)} yudi_mahatma@unj.ac.id, ^{c)} Eti_Dwi@unj.ac.id,

^{d)} debbyagustine@gmail.com, ^{e)} pratiwirifa@gmail.com,

^{f)} syarifa.anastasyaputri@gmail.com

Abstract

Mathematics is a school material that has a large number of lesson hours in the learning curriculum at junior high school/equivalent level. Content and context in mathematics can be developed with various delivery methods. This is because mathematical material can be viewed as concrete or abstract objects. The logic and knowledge built in this lesson can build a creative side in students' thinking. In this article, we discuss how creative mathematics concepts are applied in training for community service activities in Sukabumi Regency, West Java Province. The method applied uses the concept of project and problem based learning. In its implementation, students are given experience on how to solve mathematical problems by provoking and exploring their creative side. The problems given are chosen to be solved independently or in groups. Of the several problems given, some students succeeded in solving the problem and some were not perfect in solving the problem. This happens because students are not used to solving mathematical problems using their creative abilities.

Keywords: training, mathematics, creative, junior high school

Abstrak

Matematika merupakan materi sekolah yang memiliki jumlah jam pelajaran yang banyak dalam kurikulum pembelajaran di tingkat SMP/ sederajat. Konten dan konteks dalam matematika dapat dikembangkan dengan berbagai metode penyampaian. Hal ini disebabkan materi matematika yang dapat dipandang sebagai objek kongkrit maupun abstrak. Logika dan pengetahuan yang dibangun dalam pelajaran ini dapat membangun sisi kreatif dalam cara berpikir siswa. Pada tulisan ini dibahas bagaimana konsep matematika kreatif diterapkan dalam suatu pelatihan pada kegiatan pengabdian masyarakat di Kabupaten Sukabumi Propinsi Jawa Barat. Metode yang diterapkan menggunakan konsep pembelajaran berbasis proyek dan masalah. Dalam pelaksanaannya, siswa diberikan pengalaman bagaimana menyelesaikan masalah matematika dengan memancing dan menggali sisi kreatif mereka. Masalah yang diberikan dipilih untuk diselesaikan secara mandiri maupun berkelompok. Dari beberapa masalah yang diberikan, siswa ada yang berhasil memecahkan masalah dan ada yang belum sempurna dalam menyelesaikan masalahnya. Hal ini terjadi dikarenakan siswa belum terbiasa menyelesaikan masalah matematika menggunakan kemampuan kreatifitas mereka.

Kata Kunci: pelatihan, matematika, kreatif, smp

1. PENDAHULUAN (Introduction)

Matematika merupakan materi pelajaran yang diberikan mulai dari tingkat sekolah dasar (SD) dan dilanjutkan ke tingkat sekolah menengah berikutnya. Sebagai lanjutan dari SD, tentunya para siswa di sekolah menengah Pertama (SMP) memiliki latar

kemampuan yang beragam juga. Tentu ini sangat mempengaruhi dalam proses belajar selanjutnya, khususnya materi matematika. Pada tingkat SD, siswa mulai belajar konsep matematika dari tahap kongkrit, lalu menjadi semi abstrak, sedangkan di tingkat SMP siswa akan menerima pengulangan materi matematika yang kemudian dijadikan dasar untuk materi berikutnya. Di sinilah terjadi transisi berpikir cara siswa tingkat SD dengan tingkat SMP yang levelnya menjadi lebih tinggi. Kebiasaan belajar di tingkat SD bisa jadi masih terbawa hingga ke tingkat SMP. Kemonotonan pola belajar, bahkan masih terjadi di tingkat SMP.

Hal penting yang harus diperhatikan pada pola berpikir siswa SMP adalah sisi kreatifnya. Pembahasan tentang berpikir kreatif sudah banyak dilakukan dan diterapkan dalam lingkungan sekolah. Pandjaitan (2023) melakukan penelitian untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Sedangkan Suparman dkk (2019) melakukan penelitian secara deskriptif dengan kualitatif yang memberikan kesimpulan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa masih tergolong rendah terlihat dari jumlah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Luthfiah dkk (2023) juga melakukan mengenai penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis bagaimana pengaruh kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terhadap permasalahan matematika khususnya pada materi segitiga dan segiempat. Dapat disimpulkan, bahwa permasalahan berpikir kreatif menjadi topik yang menarik untuk dibahas dalam konsep pembelajaran matematika

Sebagai suatu acuan buku, Subanji, dkk (2009) memaparkan suatu konsep matematika yang disajikan dengan pendekatan yang kreatif. Beberapa contoh soal dan perhitungan disajikan dengan cara yang “tidak biasa” yang diluar kaidah konsep matematika pada umumnya. Hal ini menunjukkan bahwa materi matematika dapat dibuat menjadi kreatif dengan tujuan untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika. Beberapa konsep dapat disajikan sekaligus dalam pembahasan masalah matematika dengan cara yang kreatif.

Berdasarkan hal ini semua, suatu kegiatan berupa pelatihan materi matematika kreatif menjadi hal yang dapat dilakukan dengan menarik dan dapat diterapkan pada suatu kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM). Konsep yang dilakukan pada kegiatan kali ini yaitu dengan memberikan pengalaman belajar langsung kepada siswa SMP untuk merasakan proses berpikir kreatif pada diri mereka

2. TINJAUAN LITERATUR (*Literature Review*)

Proses berpikir kreatif dapat ditinjau dari berbagai sudut pandang terkait metode penyampaian dan model pembelajarannya yang dikhususkan pada materi matematika SMP. Fajriah dkk (2015) menyampaikan hasil kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan pendekatan PMRI tergolong tinggi. Sejatinya, berpikir sebagai suatu kemampuan mental seseorang dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, antara lain berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Dalam membahas berpikir kreatif tidak akan terlepas dari kreativitas. Filsaime (dalam Fajriah 2015) mengemukakan bahwa sampai saat ini masih belum ada satu pun teori kreativitas yang betul-betul diterima oleh semua peneliti. Demikian juga, kreativitas telah didefinisikan dengan berbagai cara yang berbeda-beda. Lebih lanjut, Rhodes (Munandar, 2009) dalam menganalisis lebih dari 40 definisi tentang kreativitas, menyimpulkan bahwa pada umumnya kreativitas dirumuskan

dalam dimensi pribadi (person), proses (process), dorongan (press), dan produk (product). Rhodes menyebut keempat jenis definisi tentang kreativitas ini sebagai “Four P’s of Creativity: Person, Process, Press, Product”. Kebanyakan definisi kreativitas berfokus pada salah satu dari empat P ini atau kombinasinya.

Lain halnya dengan hasil yang didapat oleh Lestari, dkk (2019) yang menyatakan bahwa tingkat kemampuan siswa dalam menerjemahkan soal cerita ke dalam model matematika untuk kemampuan verbal tergolong sedang, kemampuan numeriknya tergolong rendah, kemampuan menafsirkan juga tergolong rendah. Lebih lanjut disampaikan bahwa salah satu penyebab siswa tidak mampu mengerjakan soal cerita adalah mereka belum mengerti apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal cerita tersebut. Kesulitan siswa dalam menentukan suatu penyelesaian bukanlah diakibatkan karena siswa tidak menguasai langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu soal cerita namun lebih cenderung kepada kesulitan siswa untuk memaknai soal tersebut. Dalam hal ini, memungkinkan terjadinya “ketidaksempurnaan” siswa dalam memahami materi yang didapatkan.

Dalam Sari dkk (2021), dibahas mengenai mengetahui profil berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan visual spasial. Artinya, proses berpikir kreatif juga dapat dikaitkan dengan satu bagian dari bentuk kecerdasan. Penelitian mengenai gaya belajar siswa yang dihubungkan dengan berpikir kreatif juga dilakukan oleh Rosadi dkk (2022) yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, serta Jagom dkk (2021) yang membahas gaya belajar visual, auditory dan kinestetik. Dari beberapa penelitian yang sudah ada, jelas bahwa proses berpikir kreatif menjadi hal penting yang dapat terus dikembangkan dalam pembelajaran siswa khususnya untuk materi matematika.

3. METODE PELAKSANAAN (*Materials and Method*)

Pada kegiatan pelatihan PPM ini, peserta yang mengikuti adalah para siswa SMPN 1 Sukaraja Kabupaten Sukabumi SD 22 orang yang duduk di kelas 9. Pada sekolah ini terdapat 11 kelas paralel, dan masing-masing kelas dipilih 2 orang untuk menjadi peserta. Metode pelatihan yang dilakukan pada kegiatan ini menggunakan penjelasan teori, diskusi dan simulasi. Sebelum memulai materi, peserta diberikan semacam *pre-test* yang berisi pertanyaan mengenai konsep kreatif, materi matematika yang terkait konsep kreatif, dan satu soal untuk menguji sisi kreatifitas mereka. Dan diakhir kegiatan, mereka juga diberikan *post-test* yang sama dengan *pre-test*, tetapi dibedakan untuk soal kreatifnya. Pada sesi paparan materi, pemateri memberikan penjelasan tentang konsep berpikir kreatif secara teori. Hal disampaikan pertama kali adalah definisi kreatif itu sendiri, dilanjutkan hal-hal yang terkait dengan proses berpikir kreatif. Konsep pemecahan masalah (*problem solving*) juga “harus diberikan” karena dianggap sangat berhubungan erat dengan proses berpikir kreatif. Contoh soal, dan jawaban diberikan untuk membuat siswa terarah dan “terbayang” dalam melihat sisi kreatif dalam konteks soal matematika. Dalam kegiatan ini, para siswa juga dibagi dalam kelompok untuk menyelesaikan beberapa soal yang memerlukan kreatifitas dalam menyelesaikannya. Hasil yang didapat pada kegiatan ini selanjutnya di analisis untuk mendapatkan gambaran dari hasil kegiatan yang sudah dilakukan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN (*Results and Discussion*)

Motivasi dipilihnya tema ini yaitu agar para siswa dapat lebih memahami konsep dan materi matematika dengan cara yang kreatif. Untuk itu, siswa melakukan aktifitas yang berkaitan dengan masalah yang dikaitkan dengan konsep matematika, tetapi dalam menyelesaikannya memerlukan kreatifitas dan pemikiran tingkat tinggi. Artinya siswa akan dihadapkan pada masalah matematika baik kongkrit maupun abstrak dan dituntut untuk memikirkan solusinya dengan cara yang kreatif.

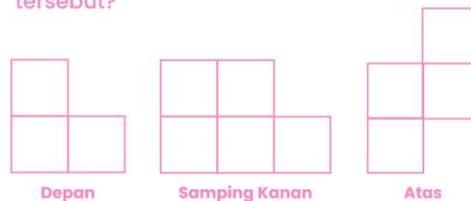
Untuk dapat melakukannya, siswa diberikan pemahaman tentang makna kreatif secara Bahasa maupun makna matematika, tahapan dan indicator berpikir kreatif, dan hubungan antara kreatif dengan pemecahan masalah. Pada tahap ini, siswa diberikan ilustrasi bagaimana menyelesaikan masalah matematika. Mereka diberikan suatu masalah sederhana, tetapi memerlukan kreatifitas untuk memahaminya. Dasarnya dapat dikaitkan dengan konsep pemecahan masalah dari Polya dan banyak diadopsi dalam (lihat <https://www.mathwithpurpose.com/post/polyas-problem-solving>).



Gambar 1. Pemateri memberikan pengantar materi terkait berpikir kreatif.

CONTOH PENALARAN SPASIAL PADA DADU

Perhatikan tumpukan kubus (dadu) dibawah ini. Berapakah kubus/dadu yang diperlukan untuk membentuk bangunan tersebut?

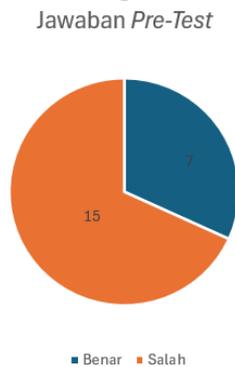


Tampilan Bangunan

Gambar 2. Contoh soal yang memerlukan proses berpikir kreatif

Dari 22 siswa SMP yang hadir, diberikan pertanyaan pada pre-test seperti pada gambar 2, dan didapatkan hasil sebanyak 31,82 % (sebanyak 7 siswa) menjawab benar dan sebanyak 68,18 % (sebanyak 15 siswa) salah dalam menjawab pertanyaan tersebut. Hasil ini sangat menarik karena ternyata kemampuan siswa yang hadir dalam memahami masalah tersebut dalam konteks kemampuan geometri masih kurang. Padahal pertanyaan

yang diberikan sangat sederhana. Pada aktifitas selanjutnya, diberikan pelatihan bagaimana melihat konteks soal tersebut dan mendiskusikan pemecahannya.

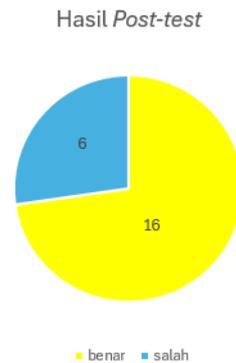


Gambar 3. Hasil pertanyaan pada pre-test terkait penalaran spasial pada dadu



Gambar 4. Siswa membuat model bangunan dengan dadu dan membuat tampilannya

Para siswa diberikan kesempatan untuk membangun suatu bentuk dari dadu, dan menggambarannya di papan tulis (lihat gambar 4). Mereka berdiskusi dan ternyata berhasil dalam “menebak” bangunan yang diberikan berdasarkan petunjuk yang ada. Pada kegiatan ini, terlihat bahwa para siswa tidak terbiasa menghadapi jenis masalah seperti ini, tetapi mereka menyadari bahwa untuk menyelesaikan masalah seperti ini memerlukan nalar, analisis dan kreatifitas. Kerjasama antar kelompok terbangun walaupun pada proses diskusinya mereka juga saling berargumentasi. Tetapi hasil dari kegiatan ini terlihat ketika diberikan soal dengan jenis yang sama pada *post-test*, yaitu sebanyak 16 orang (72,73%) menjawab benar dan sebanyak 6 orang (27,27%) masih menjawab salah (lihat gambar 5).



Gambar 5. Hasil post-test untuk soal spasial bangunan dadu

Hal ini menunjukkan potensi berpikir kreatif dari para siswa dapat dikembangkan dengan lebih baik, dengan cara memberikan latihan dan model soal relevan. Menjadi catatan, tingkat kreatifitas akan semakin berkembang seiring dengan tingkat kesulitan soal yang diberikan.

Contoh masalah lain yang terkait dengan kemampuan berpikir kreatif adalah bagaimana siswa menggunakan pengetahuannya matematika untuk menjawab soal pada gambar 6 berikut:



Gambar 6. Permainan matematika yang memerlukan konsep segitiga

Pada kegiatan ini, mereka dikondisikan berkelompok dan mendapatkan berbagai cara untuk menyelesaikannya. Awalnya mereka mencoba dalam berbagai posisi, kemudian mendapatkan lebih dari 1 (satu) cara. Akan tetapi, Ketika akan mencoba pada tahapan berikutnya, mereka harus mengulang lagi bentuk sebelumnya ternyata disimpulkan bentuk sebelumnya mempengaruhi bentuk sesudahnya. Dari 3 kelompok yang dibentuk, hanya ada 1 kelompok yang berhasil menyelesaikan dengan benar. Berdasarkan hasil pengamatan, penyelesaian masalah ini diajukan dalam kelompok, terjadi benturan gaya penyelesaian yang signifikan antar sesama anggota kelompok, dan hal ini terjadi di semua kelompok. Penyebabnya dimungkinkan karena gaya belajar dari tiap siswa ternyata berbeda-beda. Bagi siswa yang terbiasa berkuat dalam bidang geometri, mereka akan cepat menangkap masalah yang ada. Tetapi untuk untuk siswa yang gampang lupa, mereka akan kesulitan menemukan pola berikutnya karena pertanyaan pada soal ini

bersifat iteratif (berkelanjutan, menggunakan prosedur yang sama). Berikut adalah tampilan hasil kerja kelompok para siswa terhadap soal sumpit ini.



Gambar 7. Hasil percobaan siswa terhadap soal sumpit.

Dari kegiatan memecahkan masalah yang dilakukan para siswa ini, terlihat mereka belum terbiasa dikondisikan menggunakan pengetahuannya dalam memecahkan masalah. Soal-soal yang diberikan belum dapat direspon dengan cepat dengan menggunakan daya kreatifitas mereka. Tetapi para siswa memiliki potensi untuk diasah dan dilatih untuk menumbuhkan daya cipta dan kreatifitasnya. Hal ini dapat dilihat ketika siswa diberikan pengarahan, mereka dapat menindaklanjuti dengan baik.

Analisis lain dari kegiatan pelatihan ini dapat dilihat pada jawaban siswa tentang materi matematika dengan konsep kreatif (lihat tabel 1). Secara umum siswa memandang matematika dapat dikaitkan dengan hal ini, tetapi siswa masih meraba-raba seperti apa konsep matematika yang dapat dilakukan menggunakan kreatifitas. Hal ini dapat terjadi karena siswa dalam belajar matematika lebih sering menggunakan prosedur yang sistematis, tanpa terbiasa menggunakan pola yang tidak biasa. Rumus, hapalan, konsep berhitung yang ada dalam matematika yang langsung dapat dipakai pada suatu masalah dapat membuat siswa terbatas sisi kreatifitasnya. Padahal konsep matematika menyediakan kebebasan berpikir dalam mendapatkan suatu jawaban. Konsep pemecahan masalah dalam Polya memberikan tahapan yaitu memahami masalah, perencanaan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah, yang dalam hal ini dapat digabungkan dengan indikator kemampuan berpikir kreatif (dalam Jagom dkk 2021) yaitu kefasihan, fleksibilitas, keaslian dan elaborasi. Siswa perlu dan harus dilatih untuk dapat memunculkan, mengasah dan mengembangkan sisi kreatifitasnya. Caranya antara lain dengan menggunakan prosedur tidak biasa dalam menyelesaikan masalah, memberikan pengalaman menggunakan alat bantu matematika, berdiskusi dengan temannya untuk

berbagi pemikiran, bahkan dapat dikondisikan dengan cara “bertanding (berkompetisi)” dengan sesama temannya untuk menyelesaikan suatu masalah. Siswa juga dapat diajak untuk “membuat dan menemukan” masalahnya sendiri, kemudian mendiskusikan dengan guru dan teman-temannya untuk mencari solusinya.

Tabel 1. Jawaban kuesioner sebelum dan setelah pelatihan

Pertanyaan	Sebelum pelatihan	Sebelum pelatihan
Apakah dalam materi matematika bisa dikaitkan dengan konsep kreatif? Berikan contohnya	<ul style="list-style-type: none"> • Bisa, contohnya kita menemukan jawaban yang sama tetapi cara kita berbeda • Bisa, yaitu contohnya dengan memecahkan jawaban mtk yang sama akan tetapi dengan cara yang berbeda • Bisa, contohnya seseorang yang memberika soal berbentuk permainan • Misalkan ada soal $22 + 53$ Ada orang yang menjumlahkan dengan cara $22 + 53 = 75$ Ada juga yang $22 + 53$ dipecah menjadi $(20 + 50) + (2 + 3) = 70 + 5 = 75$ • Bisa, seperti mengerjakan soal matematika dan ada ide cepat untuk mengerjakan soal • Ada, contohnya menghitung dengan cara yang berbeda-beda • Bisa, karena mengerjakan matematika banyak caranya, jadi kita harus mencari cara yang gampang untuk mengerjakannya • Bisa saja, contohnya seperti pertambahan. Jika $1 + 5 = 6$ dan $5 + 1 = 6$ jawabannya sama • Bisa, contohnya adalah membuat sebuah kubus dadu dengan sudut pandang yang berbeda • bisa, karena ketika kita menjawab pertanyaan MTK tetapi menggunakan rumus lain • bisa, contohnya saat ingin membuat bulat kue Bagaimana cara membuat kue bulat dengan cara dihitung Panjang pendeknya • bisa, sama seperti tadi duduk sesuai tanggal lahir Ternyata kita masih bisa menemukan cara dari masalah yang sama tapi dengan cara yang berbeda 	<ul style="list-style-type: none"> • Bisa, karena setiap orang memiliki setiap orang memiliki pikiran/imajinasi yang berbeda. Saat kita menjawab sebuah soal/pertanyaan jawaban sama akan tetapi dengan cara yang berbeda • Bisa, contohnya menjelaskan materi sambil bermain • Dengan game atau pecahan yang dikaitkan kreatif, seperti game sumpit • Iya, untuk memecahkan soal menjadi lebih ringkas • Menghitung hal-hal yang acak. Menyelesaikan masalah dengan konsep yang berbeda • Bisa, karena materi matematika jika dikaitkan dengan konsep kreatif akan sangat seru • Bisa, contohnya adalah aljabar • sangat bisa, contohnya saat menentukan bentuk 2D menjadi 3D. • bisa, contohnya memakai konsep matematika sambil menggunakan suatu benda • bisa dengan cara menggambar pola yang melibatkan dadu dan melibatkan juga imajinasi • bisa menghitung jumlah bangun datar dengan menggunakan dadu dan sumpit

	<ul style="list-style-type: none">• bisa, dalam variabel X dikurang Y yang bisa dijumlahkan karena $x = 1$ dan $Y = 1$ maka X dikurang $Y = 0$. X dikurang Y itu tidak dapat dijelaskan namun jika diminta untuk menjumlahkan maka dapat dijumlahkan• ya, seperti menghitung menggunakan pola• tentu bisa dengan menghitung menggunakan kemampuan dan memakai imajinasi seperti membayangkan potongan kubus	<ul style="list-style-type: none">• bisa, seperti memecahkan kubus dari sisi, dengan aljabar dengan konsep lain seperti dari kartu
--	---	--

5. KESIMPULAN (*Conclusions*)

Pada pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, dapat ditemukan hal menarik, yaitu siswa memiliki potensi dalam mengembangkan sisi kreatifitasnya. Kekakuan siswa terhadap masalah yang diberikan harus ditindaklanjuti dengan memberikan pengalaman berkelanjutan dalam bentuk latihan soal yang memerlukan kreatifitas dalam menyelesaikannya. Adapun tujuan pelatihan ini dapat dianggap berhasil karena dapat memberikan kesadaran dan wawasan terhadap siswa bahwa matematika dapat dikaitkan dengan konsep kreatifitas, dan siswa dapat melatih kemampuan itu dengan cara sering menyelesaikan masalah tersebut. Diharapkan setelah pelatihan ini, para siswa lebih termotivasi dan tertantang untuk menggunakan kemampuan matematikanya dalam menumbuhkembangkan dan mengasah kemampuan matematikanya lagi.

6. UCAPAN TERIMA KASIH (*Acknowledgement*)

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Jakarta yang telah mendukung secara materi dan moril dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Selanjutnya, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Fakultas MIPA Universitas Negeri Jakarta yang telah menetapkan kegiatan ini sebagai kegiatan yang didanai oleh FMIPA melalui Surat Perjanjian Penugasan Dalam Rangka Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen Fakultas Tahun Anggaran 2024 Nomor: 78/SPK-PKM /FMIPA/2024.

7. DAFTAR PUSTAKA (*References*)

Fajriah, N., Eef Asiskawati (2015), KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK DI SMP. EDU-MAT Jurnal Pendidikan. <http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v3i2.643>

- Filsaime, D.K. 2008. Menguak Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif. Cetakan Pertama diterjemahkan oleh Sunarni ME. Buku Berkualitas Prima, Jakarta.
- Jagom, Y., Uskono, I., Dosinaeng, W., & Lakapu, M. (2021). Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 682-691. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.308>
- Lestari, D., Desi P R (2019). ANALISIS KEMAMPUAN SISWA SMP DALAM MENERJEMAHKAN SOAL CERITA KEDALAM MODEL MATEMATIKA DAN PENYELESAIANNYA. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika FKIP Unidayan*, Volume 5 - Nomor 1, Mei 2019. <https://doi.org/10.31219/osf.io/rdzku>
- Luthfiah, A. ., & Marlina, R. . (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(1), 1619-1625. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i1.1129>
- Panjaitan, H. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas VIII SMP Jendral Sudirman Medan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 1(3), 171–177. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v1i3.44>
- Rosadi, A., Haryani, S., & Hidayah, I. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9898–9907. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4084>
- Subanji, dkk (2009). *Matematika Kreatif*. Penerbit Universitas Negeri Malang
- Suparman, T., & Zanthi, L. (2019). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP. *Journal on Education*, 1(2), 503-508. <https://doi.org/10.31004/joe.v1i2.104>
- Sari, E. M., Nizaruddin & Utami, R. E (2021). Profil Berpikir Kreatif Sisiwa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Visual Spasial. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. ISSN (Online): 2685-3892. Vol. 3, No. 1, Januari 2021, Hal. 69-77. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v3i1.7180>
- <https://www.mathwithpurpose.com/post/polyas-problem-solving>