

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Soal Terbuka Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Bella Hani Syafira*, Asep Nursangaji, Dede Suratman
Universitas Tanjung Pura, Pontianak, Indonesia

*Corresponding Author: bellaahaniisyafira@gmail.com
Dikirim: 20-03-2023; Direvisi: 14-04-2023; Diterima: 15-04-2023

Abstrak: Penelitian ini mengumpulkan dan menganalisis data untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah analitis dan berpikir kreatif matematis siswa pada pelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan metodologi deskriptif kualitatif. Studi ini melibatkan 25% siswa kelas delapan SMP Negeri 4 Sungai Raya Pontianak. Survei ini menunjukkan bahwa empat siswa memiliki pemikiran kreatif sangat baik (22%), empat belas siswa cukup baik (61%), dan lima siswa sangat buruk (22%). Siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Sungai Raya Pontianak hanya memenuhi dua indikator berpikir kreatif yaitu kelancaran dan kemampuan beradaptasi. Berdasarkan survei yang dilakukan mereka bisa menjawab persoalan dengan baik dan fasih dari berbagai sudut pandang, tapi tidak bisa memberikan ide atau metode yang segar. Akibatnya siswa cenderung menghafal sesuai dengan yang dicontohkan oleh guru. Hal ini diduga bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih kurang, solusi untuk guru supaya dapat menerapkan dan mengarah kepada siswa agar tidak terpaku kepada rumus yang diberikan dan dapat mengembangkan ide-ide kreatifnya.

Kata Kunci: berpikir kreatif; soal terbuka; bangun ruang sisi datar

Abstract: This research collects and analyzes data to describe students' analytical problem-solving abilities and mathematical creative thinking in mathematics. This study uses a qualitative descriptive methodology. This study involved 25% of the eighth graders of SMP Negeri 4 Sungai Raya Pontianak. This survey shows that four students have very good creative thinking (22%), fourteen students are quite good (61%), and five students are very bad (22%). Grade VIII students of SMP Negeri 4 Sungai Raya Pontianak only fulfill two indicators of creative thinking, namely fluency and adaptability. Based on the survey they conducted, they were able to answer questions well and fluently from various points of view, but could not provide fresh ideas or methods. As a result, students tend to memorize according to what is exemplified by the teacher. It is suspected that students' mathematical creative thinking abilities are still lacking, a solution for teachers to be able to apply and direct students so they are not fixated on the given formula and can develop their creative ideas.

Keywords: think creative; open question; build a flat side room

PENDAHULUAN

Siswa harus berpikir kreatif karena beberapa alasan. Ini membantu individu memuaskan keinginan mereka, yang sangat penting untuk pertumbuhan manusia (Munandar, 2012). Karena relevansinya, kurikulum matematika kontemporer menekankan pemikiran kreatif (Siswono, 2008). Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Surybrata (1990) berpendapat bahwa berpikir merupakan proses yang dinamis yang dapat dilukiskan menurut proses atau jalannya (Surybrata, 1990; Imayanti dkk, 2021; Rohana dkk, 2021). Berdasar pernaparan

diatas ditegas bahwa ketika seseorang merumuskan suatu masalah, memecahkan masalah, atau pun ingin memahami sesuatu, maka ia melakukan suatu aktivitas berpikir.

Temuan ini menguatkan beberapa studi sebelumnya yang menemukan sedikit kreativitas. Tidak semua orang berpendidikan mahir matematika.

Pelajari daya cipta matematika, Hardika (2016) mengatakan instruktur harus mengajar siswa berpikir inovatif dan sistematis. Sementara itu, Irna (2016) mengatakan soal kelas matematika memiliki satu solusi yang tepat.

Matematika menuntut imajinasi (Hendriana, dkk). (2018). Beberapa faktor mempengaruhi kreativitas, menurut Silver (1997) memiliki indikator yang bertujuan untuk melihat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berpikir kreatif ialah *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), *novelty* (kebaruan) (Silver, 1997). Jika seorang anak muda dapat memecahkan suatu masalah dengan beberapa cara, mereka mungkin fasih, fleksibel, dan imajinatif.

Soal terbuka atau open-ended problem dapat dirumuskan sebagai masalah atau soal-soal matematika yang dirumuskan sedemikian rupa sehingga memiliki beberapa atau bahkan banyak solusi yang benar, atau terdapat banyak cara untuk mencapai solusi itu (Syaban, M. (2008). Dengan menggunakan soal terbuka pada pembelajaran matematika dapat dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat memberikan banyak solusi atau strategi penyelesaian demikian akan mendorong siswa lebih kompeten dalam memahami ide-ide matematika (Takhashi, 2008).

Siswa SMPN 4 Sungai Raya bergelut dengan masalah guru, menggunakan rumus yang sama, dan tidak mencari cara baru. Pembayang guru harus mencontohkan jawaban untuk siswa. Siswa menangani kesulitan matematika secara kreatif. Hassubah (2008) menyatakan banyak buku pelajaran matematika dan kegiatan kelas memuat soal-soal tertutup dengan jawaban yang benar.

Konsep matematika, seperti yang tercakup dalam unit kelas delapan tentang "Bangun Ruang Sisi Datar", dapat menjadi dasar untuk berbagai macam masalah yang menarik dan menantang. Beberapa data menunjukkan bahwasannya tidak semua pendidikan matematika dapat memberikan penekanan pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, dan ini memberikan landasan untuk mempelajari kemampuan pemecahan masalah kreatif matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Subana dan Sudrajat (2011) menyarankan teknik deskripsi untuk studi tren, dokumen, dan korelasi. Subjek penelitian adalah 23 subjek yang dituju untuk diteliti oleh penelitian (Arikunto, 2013). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 04 Sungai Raya.

Metode studi kasus digunakan untuk pengumpulan data dan berpikir kritis dan kreatif matematika siswa.

a. Tahap Persiapan

Bersiaplah dengan melakukan hal-hal berikut: 1) upaya penelitian apa pun adalah mengumpulkan buku dan artikel senilai perpustakaan yang berkaitan dengan topik yang sedang dibahas. 2) Buat jadwal belajar untuk diri sendiri. 3) merakit kit belajar dengan semua alat yang Anda perlukan, termasuk penilaian kemampuan berpikir kreatif Anda dan pedoman untuk wawancara. 4) Seminar metode dan



prosedur yang digunakan dalam desain penelitian (4 sks). 5. Perubahan jadwal belajar semula. 6) melibatkan pemeriksaan validitas instrumen penelitian seperti kuesioner. 7) Dapatkan dokumen yang diperlukan untuk melanjutkan ujian instrumen SMPN 04 Sungai Raya.

b. Tahap Pelaksanaan

Berikut tahapan pelaksanaan antara lain: 1) Menentukan jadwal penelitian bersama guru mata pelajaran matematika siswa kelas VIII SMPN 04 Sungai Raya. 2) Melakukan penelitian. 3) Memberikan soal tes tertulis untuk siswa. 4) Mengoreksi serta menganalisis jawaban tes tertulis siswa. 5) Melakukan wawancara kepada siswa

c. Tahap Pelaporan

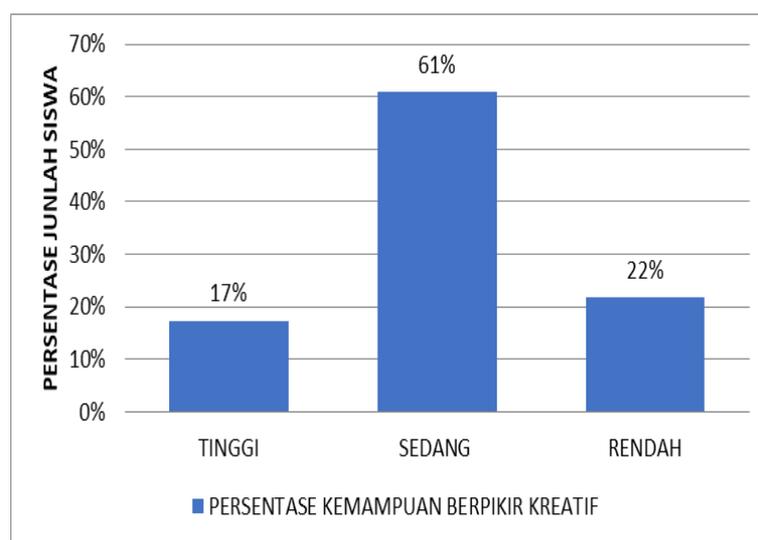
Berikut tahapan pelaporan antara lain: 1) Memaparkan suatu hasil analisis dari tes kemampuan berpikir kreatif. 2) Menyusun laporan penelitian. 3) Membuat kesimpulan hasil penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini akan menguji kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di SMPN 4 Sungai Raya dengan mengajak mereka menghadapi situasi lingkungan yang luas dan datar. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMPN 4 Sungai Raya mulai tanggal 5 September 2022 - 19 September 2022. Tes dan wawancara dengan 23 orang menghasilkan informasi tentang keterampilan berpikir kreatif siswa yang kemudian dipilah menjadi tiga dimensi: kelancaran, keluwesan, dan kebaruan.

Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Dua puluh tiga (23) mahasiswa sarjana menjalani serangkaian tes berpikir kreatif. Penilaian ini bertujuan untuk mengelompokkan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa menjadi tinggi, sedang, dan rendah. Gambar di bawah mempertunjukkan hasil tes sebagai representasi visual dari skor.



Gambar 1. Penggolongan Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Bagan ini menampilkan hasil tes berpikir kreatif yang membagi responden menjadi tiga kelompok: tinggi, sedang, dan rendah. Terdapat 17% atau sebanyak 4

siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis tinggi (kodenya DAN, DAR, LO, VE); 61% atau sebanyak 14 siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis sedang (kode nama DI, FIR, HEN, MR, PUT, RAP, RIN, RIZ, SAN, SHE, SU, TO, VL, YK; dan 22%).

Pembahasan

Penelitian ini mengkaji kreativitas matematika siswa kelas VIII SMPN 4 Sungai Raya dalam menyelesaikan soal open-ended dengan memanfaatkan bentuk geometri bersisi datar. Penelitian ini menyelidiki kelancaran matematika anak-anak, kemampuan beradaptasi, dan kebaruan. Bakat pemecahan masalah sangat bervariasi. Saat menilai kinerja siswa dalam ujian yang mencerminkan kemampuannya untuk berpikir kreatif dan memecahkan masalah, penting untuk memeriksa seberapa sering dia memilih salah satu dari banyak kemungkinan solusi dan seberapa kreatif dia menggunakannya. dijawab. Berdasarkan wawancara, kami menguji kemampuan berpikir kreatif untuk memecahkan masalah terbuka menggunakan bentuk geometris dengan sisi datar.

1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar

Gambar 1 menunjukkan 4 pemikir inovatif. Satu subjek dipilih secara acak dari DAN. DAN mengilustrasikan bahwa siswa tersebut dapat menyelesaikan soal ruang sisi datar secara matematis secara kreatif. Dari hasil jawaban DAN di atas secara umum siswa sudah bisa menyelesaikan soal dengan tepat dan dapat menguraikan jawaban dengan jelas serta memberikan jawaban yang bervariasi. Ketika siswa memiliki kemampuan untuk memecahkan suatu masalah dengan satu cara, serta memberikan lebih dari satu alternatif penyelesaian, serta melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda, dan ketika siswa memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan beberapa metode, masing-masing dari yang orisinal bagi siswa, maka siswa memiliki kemampuan untuk menciptakan solusi baru atau tidak biasa. Siswa dapat menjelaskan tanggapan tertulis dan lisan mereka terhadap pertanyaan wawancara dengan mudah dan tidak mempertunjukkan tanda-tanda keraguan selama proses berlangsung. Dari apa yang telah dikatakan, dapat disimpulkan bahwasannya siswa yang memiliki kode mata pelajaran DAN lebih cenderung mempertunjukkan tiga karakteristik pemikir kreatif: 1) kelancaran, 2) kemampuan beradaptasi, dan 3) kebaruan. Penelitian Mulyaningsih dan Ratu (2018) mempertunjukkan bahwasannya anak-anak dengan kemampuan berpikir kreatif yang kuat dapat menjawab topik dari berbagai perspektif dengan mudah dan menghasilkan solusi baru.

2. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Sedang dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar

Gambar 1 menampilkan temuan penelitian yang menemukan 14 siswa memiliki tingkat berpikir kreatif rata-rata. Satu peserta, yang diidentifikasi sebagai FIR, dipilih secara acak dari data wawancara. FIR mendemonstrasikan kemampuan siswa ini untuk menggunakan pemikiran matematika inovatif untuk memecahkan masalah yang melibatkan ruang dengan sisi datar. Selanjutnya, hasil jawaban siswa mempertunjukkan bahwasannya kemampuan berpikir kreatif matematis sedang terpenuhi. Menurut frekuensi reaksinya, siswa dengan kode mata pelajaran FIR dapat memecahkan masalah, menjelaskan jawaban, memberikan pilihan yang berbeda, dan



menilai sesuatu dari berbagai sudut. Siswa tidak dapat menyelesaikan soal aritmatika multi-jawaban. Siswa kode mata pelajaran FIR menjawab pertanyaan wawancara secara vokal dan tertulis. Kesalahan dapat mendidik murid. Siswa biasanya memahami pertanyaan. Kefasihan dan fleksibilitas, yang terkait dengan kreativitas, lebih umum di kalangan mahasiswa FIR. Menurut penelitian (Andiyana et al. 2018), kaum muda tanpa keterampilan berpikir kreatif dapat mengatasi masalah secara efisien dan efektif dari berbagai aspek, tetapi mereka tidak dapat memberikan solusi yang unik.

3. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Rendah dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar

Siswa dengan kode nama FIT secara umum mampu menyelesaikan soal dengan benar, mendeskripsikan jawaban dengan jelas, dan memberikan jawaban yang bervariasi. Namun, mahasiswa FIT juga kurang memahami penyelesaian masalah matematika dengan beberapa solusi atau jawaban konstruktif. Seperti yang terlihat di atas, siswa FIT seringkali hanya memenuhi satu kriteria berpikir kreatif: kelancaran. Menurut penelitian (Irna, 2016), anak muda yang tidak dapat memikirkan ide-ide baru tidak dapat menyelesaikan kesulitan tanpa melakukan kesalahan.

KESIMPULAN

Berlandaskan uraian deskripsi data serta analisis data dapat disimpulkan bahwasannya kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMPN 04 Sungai Raya tergolong sedang, karena peserta didik mampu memenuhi dua indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu: 1) kelancaran: dan 2) keluwesan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andiyana, M. A., Maya, R., & Hidayat, W. (2018). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa smp pada materi bangun ruang. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 239-248.
- Arikunto, S. (2009). *Manajemenn Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hardika. (2016). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Siswa Sekolah. *Jurnal PGMI IAI Agus Salim*.
- Hendriana, Heris; Euis Eti Rohaeti dan Utari Sumarmo, (2018). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- 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.
- Irna Rahmawati. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP. *Skripsi Pendidikan Matematika*. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Mulyaningsih, T., & Ratu, N. (2018). Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika pada materi pola barisan bilangan. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(1), 34-41.



- Munandar, U. (2012). Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rohana, R., Syarifuddin, S., & Mutmainah, M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Bangun Datar Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Pendidik Indonesia (JPIn)*, 4(2), 54-69.
- Silver, E. A. (1997). Fostering creativity through instruction rich in mathematical problem solving and problem posing. *Zdm*, 3(29), 75-80.
- Siswono, T. Y. E. (2016). Proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan dan mengajukan masalah matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 15(1).
- Subana, M., Sudrajat, (2011). Dasar-dasar Penelitian Ilmiah, Bandung: Pustaka Setia.
- Sudjana, N. (2004). *Dasar-dasar Proses BelajarMengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo Offset.
- Surybrata, S. (1990). Psikologi Pendidikan. Jakarta: PT Rajawali.
- Syaban, M. (2008). *Menggunakan Open-Ended Problem untuk Memotivasi Berpikir Matematika*. [Online]. Tersedia: http://educare.e-fkipunla.net/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=54. [17 Oktober 2021].
- Takashi, A. (2008). Communication as Proses for Students to Learn Mathematical. [Online]. Tersedia: http://www.criced.tsukuba.ac.jp/math/apec/apec2008/papers/PDF/14.Akihiko_Takahashi_USA.pdf. [17 oktober 2021].

