

Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Kubus dan Balok

Kasmawati^{*1}, Anuri Dwi Cahyati², Stepanus Alwan Riharson³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi, IKIP PGRI Pontianak, Indonesia

Email: ¹Kasmawaty212@gmail.com, ²anuridwi0309@gmail.com, ³stevanusalwan96@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menurut tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal pada materi kubus dan balok di SMP Negeri 2 Sajigan Besar. Adapun komponen kemampuan berpikir kreatif yang digunakan yakni kelancaran, kelenturan, keaslian, dan elaborasi. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah kemampuan untuk menciptakan ide yang baru atau berbeda, tidak umum, orisinal yang membawa hasil berbeda pasti dan tepat. Penelitian ini dilakukan kepada 19 orang siswa di salah satu SMP yang terletak di Kabupaten Sambas dengan metode deskriptif kualitatif, instrument yang digunakan berupa butir soal kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi kubus dan balok selanjutnya disertai wawancara kepada siswa. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP Negeri 2 Sajigan Besar didominasi oleh siswa yang memiliki kemampuan tingkat sedang yakni berjumlah 12 orang, tingkat kemampuan tinggi yakni 5 orang dan tingkat kemampuan rendah berjumlah 2 orang.

Kata kunci: Analisis, Kemampuan Berpikir Kreatif, Kubus dan Balok

Abstract

This study aims to determine the level of mathematical creative thinking ability of students according to high, medium and low ability levels in solving problems on cube and block material at SMP Negeri 2 Sajigan Besar. The components of creative thinking skills used are fluency, flexibility, originality, and elaboration. Students' mathematical creative thinking ability is the ability to create new or different, unusual, original ideas that bring definite and precise different results. This research was conducted on 19 students in one of the junior high schools located in Sambas Regency with a qualitative descriptive method, the instrument used in the form of questions about students' mathematical creative thinking skills on cube and block material followed by interviews with students. The conclusion of this research is that the students' mathematical creative thinking ability of SMP Negeri 2 Sajigan Besar is dominated by students who have medium level abilities, which are 12 people, high ability levels are 5 people and low ability levels are 2 people.

Keywords: Analysis, Creative Thinking Skills, Cubes and Blocks

1. PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu bidang studi yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan. Pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar dengan tujuan agar siswa memiliki kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Hal ini sebagaimana yang dipaparkan oleh (Aripin & Purwasih, 2017) yakni matematika itu merupakan salah satu bagian penting dalam bidang ilmu pengetahuan. Apabila dilihat dari sudut pengklasifikasian bidang ilmu pengetahuan, matematika termasuk ke dalam ilmu-ilmu eksakta yang lebih banyak memerlukan berpikir kreatif daripada hapalan.

Kemampuan berpikir kreatif dalam matematika mengarah kepada kemampuan berpikir kreatif matematis. Kreativitas dalam matematika lebih menekankan pada prosesnya yakni proses berpikir kreatif, sehingga dalam matematika istilah yang lebih tepat digunakan adalah kemampuan berpikir

kreatif matematis (Kartini dalam Marliani, 2015).

Menurut (Sudarma, 2016) berpikir kreatif adalah kemampuan menemukan cara yang berbeda. Livne dalam (Yuliana, 2015) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis mengarah pada kemampuan untuk menghasilkan solusi yang bervariasi dan bersifat baru terhadap masalah matematika yang bersifat terbuka.

Kemampuan berpikir kreatif matematis penting dalam pembelajaran matematika karena memudahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Selain itu, kemampuan berpikir kreatif juga sangat berguna bagi siswa untuk menghadapi masa yang akan datang. (Noer, 2011) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis amat diperlukan baik untuk masa kini maupun masa yang akan datang terutama dalam menghadapi situasi dunia yang selalu berubah. Masalah-masalah yang dihadapi oleh setiap orang akan lebih beragam seiring dengan perkembangan usia dan lingkungan sosialnya. Untuk dapat bertahan, seseorang perlu memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif, karena dengan memiliki kemampuan tersebut ia akan lebih mudah menghadapi masalah dan menyelesaikannya (Happy & Widjajanti, 2014).

Kemampuan berpikir kreatif matematis tidak akan terjadi dengan sendirinya tetapi perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajarannya menurut (Sugilar, 2013) kemampuan berpikir kreatif siswa tidak dapat berkembang dengan baik apabila dalam proses pembelajaran guru tidak melibatkan siswa secara aktif dalam pembentukan konsep, metode pembelajaran yang digunakan di sekolah masih secara konvensional, yaitu pembelajaran masih berpusat pada guru. Lebih lanjut (Hashimoto dalam Wulandari, 2014) menyatakan bahwa seorang guru harus mampu mengembangkan materi pelajaran dan mengembangkan soal-soal sehingga kemampuan berpikir kreatif matematis siswa semakin terasah dan terarah.

(Hendriana, H, Rohaeti, EE, & Sumarmo, 2018) mengemukakan kemampuan berpikir kreatif meliputi kemampuan: kemahiran/kelancaran, kelenturan, keaslian, serta elaborasi. Sementara (Sumaromo dkk dalam Andiyana, Muhamad et al., 2018) mendefinisikan berpikir kreatif dengan ungkapan yang beragam, namun memuat 4 komponen utama. Keempat komponen yang menjadi indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kelancaran, keaslian, keluesan, dan kebaruan.

Dari pernyataan di atas maka indikator yang penulis pakai untuk penelitian adalah kelancaran, kelenturan, keaslian, dan elaborasi. Tujuan dari penelitian ini sendiri adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada tingkat tinggi, tingkat sedang, dan tingkat rendah dalam menyelesaikan soal pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Sajingan Besar.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif, artinya data yang dikumpulkan merupakan hasil tes tertulis dan hasil wawancara yang diolah secara deskriptif dalam tulisan yang berupaya untuk mengetahui deskripsi tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP 2 Sajingan Besar. Yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP 2 Sajingan Besar pada semester genap tahun 2021/2022 dan telah mendapatkan pembelajaran materi kubus dan balok. Untuk memperdalam penelitian, teknik yang dilakukan dalam pengambilan subjek ini adalah teknik *sampling jenuh*. Menurut Sugiono (2018: 124), Teknik *sampling jenuh* adalah Teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Siswa yang menjadi subjek penelitian sebanyak 19 orang dibagi menjadi tiga kelompok yakni kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah. Penentuan kelompok kemampuan berfikir kreatif siswa dalam masalah yang berkaitan dengan materi kubus dan balok melalui kategori yang didasari oleh nilai rata-rata dan standar deviasi. Siswa yang berada pada kategori rendah adalah siswa yang memperoleh nilai kurang dari selisih dari nilai rata-rata dengan standar deviasi. Sedangkan siswa yang berada pada kategori sedang adalah siswa yang memperoleh nilai yang berada diantara nilai dikategori tinggi dan rendah. Masing-masing kelompok dipilih satu orang siswa untuk diwawancarai dan dianalisis datanya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil berupa data yang diperlukan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi kubus & balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Sajingan Besar. Dilihat dari aspek-aspek berpikir kreatif yaitu kelancaran, kelenturan, keaslian, dan elaborasi.

Hasil dari tes kemampuan berpikir kreatif matematis akan dijadikan acuan penelitian untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Kemudian nantinya akan dilakukan pengecekan dengan hasil wawancara terhadap subjek penelitian. Berikut data hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Tabel 1. Perolehan Hasil Tes kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Jumlah Siswa	Nilai Max	Nilai Min	Rata-rata
19	81,25	25	44,74

Jika persentase kemampuan berpikir kreatif ditinjau dari nilai keseluruhan berdasarkan kategori dari nilai rata-rata dan standar deviasi diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Tingkat Kemampuan berpikir kreatif Siswa

Kategori	Kriteria Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	$\geq 60,91$	5	39,7
Sedang	$28,57 \leq X < 60,91$	12	54,41
Rendah	$< 28,57$	2	5,88

Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan tiga kemampuan disajikan pada table 3 berikut ini:

Tabel 3. Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Kode Siswa	Nilai	Jumlah Siswa	Kelompok
A1	81,25	5	Tinggi
A13	68,75		
A6	62,5		
A7	62,5		
A17	62,5		
A2	50	12	Sedang
A16	50		
A4	43,75		
A9	43,75		
A10	43,75		
A12	37,5		
A14	37,5		
A5	31,25		
A8	31,25		
A11	31,25		
A15	31,25	2	Rendah
A18	31,25		
A3	25		
A19	25		

Dari table di atas diperoleh 5 siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis tinggi, 12 orang siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis sedang, dan 2 orang siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis rendah. Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa

kemampuan berpikir kreatif matematis masing-masing siswa masuk kedalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah.

Tabel 4. Interpretasi Kemampuan Berpikir Kreatif Secara Keseluruhan Berdasarkan Indikator

Indikator	Persentase	Interpretasi
Kelancaran	44,73%	Cukup
Kelenturan	43,42%	Cukup
Keaslian	42,1%	Cukup
Elaborasi	48,68%	Cukup

Ketercapaian siswa secara keseluruhan untuk tes kemampuan berpikir kreatif dari masing-masing indikator pada interpretasi cukup.

Tabel 5. Interpretasi Kemampuan Berpikir Kreatif Kelompok Tinggi Berdasarkan Indikator

Indikator	Persentase	Interpretasi
Kelancaran	70%	Baik
Kelenturan	45%	Cukup
Keaslian	75%	Baik
Elaborasi	80%	Baik

Ketercapaian siswa kelompok tinggi untuk tes kemampuan berpikir kreatif dari masing-masing indikator pada interpretasi baik dan cukup.

Tabel 6. Interpretasi Kemampuan Berpikir Kreatif Kelompok Sedang Berdasarkan Indikator

Indikator	Persentase	Interpretasi
Kelancaran	33,33%	Kurang
Kelenturan	45,83%	Cukup
Keaslian	31,25%	Kurang
Elaborasi	39,58%	Kurang

Ketercapaian siswa kelompok sedang untuk tes kemampuan berpikir kreatif dari masing-masing indikator pada interpretasi cukup dan kurang.

Tabel 7. Interpretasi Kemampuan Berpikir Kreatif Kelompok Rendah Berdasarkan Indikator

Indikator	Persentase	Interpretasi
Kelancaran	25%	Kurang
Kelenturan	25%	Kurang
Keaslian	25%	Kurang
Elaborasi	25%	Kurang

Ketercapaian siswa kelompok rendah untuk tes kemampuan berpikir kreatif dari masing-masing indikator pada interpretasi kurang.

Untuk memperkuat pernyataan di atas, maka peneliti melakukan wawancara kepada 1 siswa dari tiap kelompok kemampuan berpikir kreatif matematis tinggi, sedang dan rendah. Hasilnya tidak semua siswa kelompok tinggi memenuhi semua indikator seperti siswa dengan kode A1 yang mana dari hasil tes dan wawancara siswa tersebut hanya memenuhi aspek kelancaran dan keaslian. Sementara siswa kelompok sedang menunjukkan bahwa semua siswa tidak memiliki semua aspek yang diukur, seperti siswa dengan kode A2 dari hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa siswa ini hanya memiliki aspek kelancaran dan kelenturan serta sedikit ide dibandingkan dengan siswa pada kelompok tinggi. Sedangkan siswa dengan kelompok rendah ternyata tidak memiliki semua indikator atau aspek kemampuan berpikir kreatif matematis. Dilihat dari hasil tes dan wawancara terhadap siswa dengan kode A19 menunjukkan bahwa siswa tersebut benar adanya tidak memiliki keempat indikator.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di SMP Negeri 2 Sajingan Besar pada materi kubus dan balok dalam masing-masing indikator terinterpretasikan cukup. Adapun presentasinya secara keseluruhan dari masing-masing indikator sebagai berikut untuk indikator kelancaran 44,7% (cukup) dari 19 orang siswa. Indikator kelenturan berada diinterpretasi cukup dengan 43,42% dari 19 siswa. Indikator keaslian juga cukup dengan presentase 42,1% dari 19 siswa. Terakhir indikator elaborasi presentasinya mencapai 48,68 % dari 19 orang siswa.

Hasil penelitian mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII pada materi kubus & balok berdasarkan tingkatan didominasi oleh siswa yang berada pada kategori sedang dengan perolehan presentase sebesar 54,41 %, pada kategori tinggi presentasinya sebesar 39,7% selanjutnya kategori rendah dengan presentase 5,88%.

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.
- Aripin, U., & Purwasih, R. (2017). Penerapan Pembelajaran Berbasis Alternative Solutions Worksheet Untuk Meningkatkan Memampuan Berpikir Kreatif. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 225-233.
- Happy, N., & Widjajanti, D. B. (2014). Keefektifan PBL Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis, Serta Self-Esteem Siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 48-57.
- Hendriana, H, Rohaeti, EE, & Sumarmo, U. (2018). *Hard Skill dan Soft Skills Matematik Siswa*. Refika Adimata.
- Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1).
- Noer, S. H. (2011). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Open-Ended. *Jurnal pendidikan matematika*, 5(1).
- Sudarma, M. (2016). *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*. Jakarta: PT. Rajagrafindopersada
- Sugilar, H. (2013). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematik Siswa Madrasah Tsanawiyah Melalui Pembelajaran Generatif. *Infinity Journal*, 2(2), 156-168.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Wulandari, N. (2014). Keefektifan Pembelajaran CIRC Dengan Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas-VIII Materi Kubus-Balok. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 3(3).
- Yuliana, E. (2015). *Pengembangan Soal Open Ended Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Palembang: SNAPTIKA

Halaman Ini Dikosongkan