



Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Menghitung Volume Bangun Ruang Kelas V MIN 4 Kota Medan

Nabilah Azrilia¹, Fathiyah Rahma², Siti Khadijah³, Ade Syam Fitri⁴, Winda⁵,
Dinda⁶, Habib Syarkowi⁷, Mia Hafizah Tumangger⁸

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara,

Alamat : Jl. Wiliam Iskandar, Medan, Sumatera Utara

Korespondensi : nabilahazrilia@gmail.com

Abstract. *This research aims to develop an instrument for assessing the creative thinking abilities of fifth grade students at MIN 4 Medan City in calculating the volume of spatial shapes. Using development methods and quantitative approaches, 60 students consisting of 27 men and 33 women became subjects on November 17 2023. The results show the instrument has 100% validity and a high level of reliability (Cronbach's Alpha = 0.893). Item and scale analysis provides in-depth insight into the characteristics of the instrument, with several items standing out as strong indicators. It is hoped that this instrument can effectively support mathematics teaching at MIN 4 Medan City by providing an accurate picture of students' creative thinking abilities in calculating the volume of geometric figures.*

Keywords : *Creative thinking, volume, building space, instruments*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan mengembangkan instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V di MIN 4 Kota Medan dalam menghitung volume bangun ruang. Dengan metode pengembangan dan pendekatan kuantitatif, 60 siswa yang terdiri dari 27 laki-laki dan 33 perempuan menjadi subjek pada tanggal 17 November 2023. Hasil menunjukkan instrumen memiliki validitas 100% dan tingkat reliabilitas tinggi (Cronbach's Alpha = 0.893). Analisis item dan skala memberikan wawasan mendalam tentang karakteristik instrumen, dengan beberapa item menonjol sebagai indikator kuat. Instrumen ini diharapkan dapat efektif mendukung pengajaran matematika di MIN 4 Kota Medan dengan memberikan gambaran akurat tentang kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menghitung volume bangun ruang.

Kata Kunci : Berpikir kreatif, volume, bangun ruang, instrumen

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika di tingkat dasar merupakan fondasi penting dalam pembangunan pemahaman konsep matematika siswa (Budiarti dkk, 2019). Dalam menghadapi perkembangan dunia yang semakin dinamis, dibutuhkan kemampuan berpikir kreatif sebagai pelengkap penguasaan konsep matematika. Kemampuan berpikir kreatif ini mencakup kemampuan untuk merumuskan solusi inovatif, menghubungkan konsep-konsep matematika, dan mengaplikasikannya dalam situasi dunia nyata.

Salah satu konsep matematika yang melibatkan penerapan kemampuan berpikir kreatif adalah menghitung volume bangun ruang (Andiyani dkk, 2018). Tidak hanya memerlukan pemahaman konsep matematika dasar, tetapi juga kreativitas untuk mengaplikasikan konsep tersebut dalam konteks kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, perlu adanya instrumen penilaian yang dapat mengukur sejauh mana siswa mampu mengaplikasikan kemampuan berpikir kreatifnya dalam menghitung volume bangun ruang.

Instrumen kemampuan berpikir kreatif adalah alat penilaian atau evaluasi yang dirancang khusus untuk mengukur sejauh mana seseorang mampu menggunakan kemampuan berpikir kreatifnya dalam suatu konteks tertentu (Ramdani dkk, 2019). Kemampuan berpikir kreatif melibatkan kemampuan untuk melihat masalah atau situasi dari berbagai sudut pandang, menghasilkan ide-ide baru, menghubungkan konsep yang mungkin tidak terkait secara langsung, dan merumuskan solusi inovatif.

Menghitung volume bangun ruang adalah suatu proses matematis yang melibatkan perhitungan ruang yang dapat diisi oleh suatu objek tiga dimensi. Volume dinyatakan dalam satuan kubik, misalnya, sentimeter kubik (cm^3) atau meter kubik (m^3) (Mubarokah, 2019), tergantung pada satuan panjang yang digunakan. Beberapa bangun ruang umum yang sering menjadi fokus perhitungan volume melibatkan prisma, tabung, kerucut, dan balok

Siswa kelas V di MIN 4 Kota Medan dipilih sebagai subjek penelitian karena mereka berada pada fase perkembangan kognitif yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif secara lebih kompleks. Pemilihan MIN 4 Kota Medan sebagai lokasi penelitian dilatarbelakangi oleh keberagaman latar belakang siswa di lingkungan tersebut, yang dapat memberikan gambaran yang lebih representatif mengenai proses pengembangan instrumen penilaian.

Pentingnya pengembangan instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif dalam menghitung volume bangun ruang juga tercermin dalam evolusi kurikulum pendidikan di Indonesia. Kurikulum 2013 menekankan pada pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti kreativitas, pemikiran kritis, dan kemampuan pemecahan masalah (Zubaidah, 2016). Dengan demikian, instrumen penilaian ini sesuai dengan semangat kurikulum yang menginginkan pembentukan individu yang tidak hanya menguasai konsep matematika, tetapi juga mampu menerapkan dan mengembangkannya dengan cara yang kreatif.

Instrumen penilaian juga diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan kualitas pengajaran matematika di MIN 4 Kota Medan. Dengan memberikan gambaran yang lebih rinci mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa, guru dapat merancang strategi pembelajaran yang lebih spesifik dan efektif. Selain itu, hasil penilaian ini dapat menjadi sumber informasi bagi guru untuk memberikan dukungan tambahan kepada siswa yang membutuhkan.

Penelitian ini bukan hanya menciptakan sebuah instrumen penilaian, tetapi juga memberikan kontribusi pada pemahaman lebih mendalam tentang bagaimana mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika di tingkat dasar. Dengan memahami secara lebih baik tantangan dan potensi siswa kelas V MIN 4 Kota Medan dalam menghitung volume bangun ruang, diharapkan instrumen yang dikembangkan

dapat menjadi alat yang efektif untuk mendukung pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir kreatif siswa.

Dalam konteks globalisasi dan persaingan di era informasi, kemampuan berpikir kreatif menjadi kunci untuk menghasilkan individu yang siap menghadapi berbagai tantangan. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif pada pembelajaran matematika dan pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa di MIN 4 Kota Medan.

Dengan demikian, instrumen penilaian ini bukan hanya sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai sarana untuk memperkuat peran matematika dalam membentuk pola pikir kreatif siswa, memberikan fondasi yang kuat untuk pertumbuhan akademis dan perkembangan pribadi mereka di masa depan.

KAJIAN TEORITIS

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Pradipta dkk, 2020) menyatakan penelitian ini berhasil menghasilkan instrumen pengukuran kemampuan berpikir kreatif dan literasi matematika yang dapat diandalkan dan valid. Pengukuran reliabilitas pada instrumen kemampuan berpikir kreatif menunjukkan tingkat yang sangat tinggi, dengan nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,82. Begitu pula, instrumen literasi matematika juga menunjukkan hasil yang sangat baik, dengan reliabilitas sebesar 0,81. Kategori reliabilitas yang mencapai tingkat "sangat tinggi" menegaskan konsistensi dan keandalan instrumen dalam memberikan hasil yang dapat diandalkan.

Secara spesifik, instrumen literasi matematika mengalami uji validitas oleh para ahli, dan hasilnya menunjukkan bahwa dari 21 soal yang diuji, 18 soal dinyatakan valid dengan nilai validitas antara 0,60 hingga 1,00. Tiga soal lainnya dinyatakan tidak valid. Hasil ini memberikan keyakinan bahwa instrumen literasi matematika mampu mengukur dengan tepat aspek-aspek yang diinginkan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah berhasil menghasilkan instrumen pengukuran yang tidak hanya valid dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif dan literasi matematika, tetapi juga reliabel dalam memberikan hasil yang konsisten. Instrumen-instrumen tersebut dapat diandalkan sebagai alat pengukur yang efektif dalam konteks penelitian ini.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh (Tumangger dkk, 2022) menyatakan hasil yang berbeda. Bahwa Penelitian ini menyajikan temuan bahwa guru-guru pada tingkat kelas V Sekolah Dasar belum memiliki instrumen penilaian yang khusus untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Penilaian yang saat ini dilakukan oleh guru lebih cenderung berfokus

pada penilaian sikap, tanpa adanya alat ukur yang terstruktur untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kreatif siswa dalam konteks pembelajaran Matematika.

Kekurangan instrumen penilaian khusus untuk kemampuan berpikir kreatif dapat menyebabkan evaluasi yang kurang akurat dan mendalam terhadap potensi kreatif siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, penelitian ini menyoroti kebutuhan untuk mengembangkan instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif melalui tes pada mata pelajaran Matematika untuk Sekolah Dasar.

Pengembangan instrumen penilaian yang diusulkan dapat memberikan suatu metode yang lebih sistematis dan objektif dalam mengevaluasi tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa. Dengan adanya tes yang dirancang khusus untuk mengukur aspek-aspek berpikir kreatif dalam konteks pembelajaran Matematika, guru dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai potensi kreatif siswa di bidang tersebut.

Guru diharapkan dapat menggunakan instrumen penilaian ini sebagai alat yang efektif untuk mengukur dan mengevaluasi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V. Dengan demikian, pengembangan instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar.

Perbedaan temuan antara penelitian yang dilakukan oleh Pradipta dkk (2020) dan Tumangger dkk (2022) menunjukkan kompleksitas dan variasi dalam konteks penelitian. Pradipta dkk (2020) menyoroti kesuksesan dalam menghasilkan instrumen pengukuran kemampuan berpikir kreatif dan literasi matematika yang reliabel dan valid, dengan tingkat reliabilitas yang sangat tinggi. Hasil ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman instrumen evaluasi dalam konteks tersebut.

Di sisi lain, Tumangger dkk (2022) mengungkapkan ketidaktersediaan instrumen penilaian khusus untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa Sekolah Dasar. Fokus penilaian saat ini lebih cenderung pada penilaian sikap, dan kekurangan instrumen terstruktur untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kreatif dalam konteks pembelajaran Matematika.

Penelitian ini menjadi acuan yang berharga untuk penelitian selanjutnya, terutama dalam memahami konteks dan tantangan unik di level Sekolah Dasar. Dengan mempertimbangkan perbedaan hasil dan memahami faktor-faktor yang memengaruhinya, penelitian selanjutnya dapat dirancang untuk mengisi celah dan mengembangkan instrumen penilaian yang lebih komprehensif dan sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa di tingkat tersebut.

Kajian ini memberikan landasan untuk merancang metodologi penelitian yang lebih tepat, memperhitungkan keberhasilan Pradipta dkk (2020) sebagai inspirasi, sementara juga

memperhatikan tantangan dan kebutuhan yang diidentifikasi oleh Tumangger dkk (2022). Dengan demikian, penelitian selanjutnya diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih kontekstual dan relevan dalam pengembangan instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif siswa di Sekolah Dasar pada mata pelajaran Matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan instrumen penilaian, dengan fokus pada kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V dalam menghitung volume bangun ruang di MIN 4 Kota Medan.

Pendekatan penelitian ini bersifat kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan dalam pengumpulan dan analisis data dari uji coba lapangan untuk mengukur efektivitas instrumen.

Pengumpulan data dilakukan melalui uji coba lapangan yang melibatkan 60 siswa yang terdiri dari 27 laki-laki dan 33 perempuan kelas V di MIN 4 Kota Medan pada tanggal 17 November 2023. Data dikumpulkan dengan memberikan instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menghitung volume bangun ruang. Selain itu, penggunaan teknik observasi juga diterapkan untuk memperoleh wawasan lebih lanjut mengenai interaksi siswa dengan instrumen tersebut.

Teknik analisis data akan mencakup data kuantitatif dari hasil uji coba lapangan akan dianalisis menggunakan metode statistik untuk mengukur reliabilitas dan validitas instrumen, serta untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa. Analisis ini akan memberikan landasan untuk merevisi instrumen agar lebih akurat dan dapat diandalkan dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V dalam menghitung volume bangun ruang di konteks MIN 4 Kota Medan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pembahasan penelitian adalah pemikiran asli peneliti untuk memberikan penjelasan dan interpretasi atas hasil penelitian. Pembahasan ini melibatkan penafsiran hasil penelitian yang berkaitan dengan temuan yang diperoleh dan mencakup hubungan antara peubah satu dengan peubah lain

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	60	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	60	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Hasil Case Processing Summary yang mencatat validitas semua 60 kasus dalam pengembangan instrumen kemampuan berpikir kreatif dalam menghitung volume bangun ruang untuk kelas V di MIN 4 Kota Medan memberikan gambaran positif terhadap kualitas data yang digunakan dalam penelitian. Nilai valid sebesar 100.0% menunjukkan bahwa tidak ada kasus yang dihapus (excluded) berdasarkan metode listwise deletion, dan data yang digunakan lengkap serta dapat dipertanggungjawabkan.

Pentingnya validitas kasus menjadi krusial dalam konteks pengembangan instrumen evaluasi, khususnya pada mata pelajaran Matematika. Dengan tidak adanya data yang dihapus, dapat dianggap bahwa instrumen yang dikembangkan telah mampu mengumpulkan informasi dari seluruh siswa kelas V di MIN 4 Kota Medan secara efektif. Hal ini mendukung keberhasilan penelitian dalam merancang instrumen yang dapat diterapkan secara luas dan dapat memberikan gambaran yang akurat mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menghitung volume bangun ruang.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.893	10

Hasil "Reliability Statistics" yang mencantumkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.893 dengan jumlah item sebanyak 10 mengindikasikan tingkat reliabilitas yang cukup tinggi pada instrumen atau kuesioner yang digunakan dalam penelitian. Nilai Cronbach's Alpha berkisar antara 0 dan 1, di mana semakin mendekati 1 menunjukkan tingkat konsistensi atau reliabilitas yang lebih tinggi.

Dalam konteks ini, nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.893 menunjukkan bahwa instrumen tersebut memiliki tingkat konsistensi yang tinggi dalam mengukur variabel-variabel yang diukur oleh kesepuluh item tersebut. Dengan kata lain, hasil yang diperoleh dari instrumen tersebut dapat diandalkan dan memberikan gambaran yang konsisten terkait dengan kemampuan atau konsep yang diukur.

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
BUT1	2.98	1.546	60
BUT2	3.50	1.186	60
BUT3	2.55	1.545	60
BUT4	3.08	1.510	60
BUT5	3.42	1.211	60
BUT6	2.53	1.567	60

BUT7	2.97	1.551	60
BUT8	3.67	.816	60
BUT9	3.53	1.065	60
BUT10	3.60	1.012	60

Berdasarkan analisis "Item Statistics" pada instrumen pengukuran kemampuan berpikir kreatif dalam menghitung volume bangun ruang untuk kelas V di MIN 4 Kota Medan, beberapa temuan signifikan dapat diidentifikasi. Item seperti BUT2, BUT5, BUT8, BUT9, dan BUT10 menunjukkan tingkat kesetujuan yang tinggi, dengan rata-rata yang cenderung positif dan variasi yang rendah. Sebaliknya, item seperti BUT3 dan BUT6 menonjol dengan variasi yang tinggi, mengindikasikan variasi besar dalam pandangan atau tingkat kesulitan responden terhadap pernyataan pada item tersebut. Meskipun item seperti BUT1, BUT4, dan BUT7 menunjukkan variasi yang cukup besar, rata-ratanya tetap pada tingkat sedang. Secara keseluruhan, instrumen ini menunjukkan variasi dalam respons siswa, dan temuan ini memberikan wawasan berharga untuk pengembangan instrumen selanjutnya atau penyesuaian yang mungkin diperlukan. Perhatian khusus harus diberikan pada item dengan variasi tinggi untuk memastikan validitas dan konsistensi pengukuran kemampuan berpikir kreatif di lingkungan pembelajaran ini.

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
BUT1	28.85	70.604	.644	.882
BUT2	28.33	74.328	.685	.880
BUT3	29.28	71.325	.614	.885
BUT4	28.75	69.987	.691	.878
BUT5	28.42	74.417	.663	.881
BUT6	29.30	70.654	.631	.884
BUT7	28.87	71.440	.606	.885
BUT8	28.17	79.463	.660	.885
BUT9	28.30	76.349	.658	.882
BUT10	28.23	76.928	.664	.882

Berdasarkan analisis "Item-Total Statistics" pada instrumen pengukuran kemampuan berpikir kreatif dalam menghitung volume bangun ruang untuk kelas V di MIN 4 Kota Medan, beberapa temuan penting dapat diungkap. Item-item seperti BUT2 menonjol dengan kontribusi yang positif, ditunjukkan oleh rata-rata skala yang rendah jika dihapus, variansi skala yang tinggi, serta korelasi Item-Total yang tinggi. Hal ini menandakan bahwa item tersebut dapat diandalkan sebagai indikator kuat untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa.

Sementara itu, item BUT4 juga menunjukkan kontribusi yang baik dengan korelasi Item-Total yang tinggi, meskipun varians skala dan nilai Cronbach's Alpha tidak mencolok. Hal ini mengindikasikan bahwa item BUT4 memiliki hubungan erat dengan kemampuan yang diukur oleh instrumen.

Di sisi lain, item BUT6 menunjukkan adanya potensi untuk evaluasi lebih lanjut. Rata-rata skala yang tinggi jika dihapus dan korelasi Item-Total yang rendah menunjukkan bahwa item ini mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan konsep atau kemampuan yang diukur oleh instrumen.

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
31.83	89.734	9.473	10

Statistik skala pada instrumen pengukuran kemampuan berpikir kreatif dalam menghitung volume bangun ruang untuk kelas V di MIN 4 Kota Medan menunjukkan sejumlah karakteristik penting. Rata-rata skor total sebesar 31.83 mencerminkan nilai tengah distribusi skor, yang, dalam asumsi umum, mungkin menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penghitungan volume bangun ruang berada pada tingkat yang mendekati rata-rata.

Namun, nilai varians yang tinggi (89.734) dan deviasi standar yang cukup besar (9.473) memberikan gambaran tentang sebaran skor yang relatif besar dari rata-rata. Ini mengindikasikan adanya variasi yang signifikan dalam kemampuan berpikir kreatif di antara siswa kelas tersebut. Kemungkinan, beberapa siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih unggul, sementara yang lain memerlukan lebih banyak dukungan atau pemahaman terkait materi tersebut.

KESIMPULAN

Hasil penelitian pengembangan instrumen kemampuan berpikir kreatif dalam menghitung volume bangun ruang untuk kelas V di MIN 4 Kota Medan menunjukkan keberhasilan dalam aspek validitas dan reliabilitas. Case Processing Summary menunjukkan validitas 100%, menandakan data yang lengkap dan dapat dipertanggungjawabkan. Reliability Statistics dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.893 mencerminkan tingkat reliabilitas yang tinggi, menunjukkan konsistensi instrumen dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif. Analisis Item Statistics dan Item-Total Statistics memberikan wawasan mendalam terhadap karakteristik setiap item, dengan beberapa item menonjol sebagai indikator yang baik, sementara item lainnya memerlukan evaluasi lebih lanjut. Secara umum, instrumen ini

memberikan gambaran yang kaya dan dapat diandalkan terkait kemampuan berpikir kreatif siswa dalam konteks penghitungan volume bangun ruang di MIN 4 Kota Medan.

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.
- Budiarti, C. D., Purwanto, S. E., & Hendriana, B. (2019). Kontribusi model pembelajaran M-Apos terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 15-22.
- Mubarokah, L. (2019). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang dengan Menggunakan Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) di SDN 105323 Bakaran Batu Kecamatan Batang Kuis Tahun Ajaran 2018/2019* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara).
- Pradipta, I. D. B. P. E., Sariyasa, S., & Lasmawan, I. W. (2020). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif dan Literasi Matematika Pada Materi Geometri Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 10(1), 21-30.
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Gunawan, G., Hadisaputra, S., & Zulkifli, L. (2019). Pengembangan alat evaluasi pembelajaran IPA yang mendukung keterampilan abad 21. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(1).
- Tumangger, M. H., Kartono, K., & Ridlo, S. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif pada Mata Pelajaran Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 9170-9179.
- Zubaidah, S. (2016, December). Keterampilan abad ke-21: Keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. In *Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 2, No. 2, pp. 1-17).