

## PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS MATERI BANGUN DATAR PADA SISWA SMP

### DEVELOPMENT OF A MATHEMATICAL CREATIVE THINKING ABILITY TEST INSTRUMENT ON PLANE SHAPES FOR JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

Defi Putri Aulia<sup>1</sup>, Ariq Naufal Nugroho<sup>2</sup>, Ahmad Dedy Yusuf Effendi<sup>3</sup>, Syarifatul Maf'ulah<sup>4\*</sup>

<sup>1-4</sup>Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas PGRI Jombang

Email: [defiaulia009@gmail.com](mailto:defiaulia009@gmail.com)<sup>1</sup>, [ariqnaufal65@gmail.com](mailto:ariqnaufal65@gmail.com)<sup>2</sup>, [effendiachmad4@gmail.com](mailto:effendiachmad4@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[syarifatul.m@gmail.com](mailto:syarifatul.m@gmail.com)<sup>4\*</sup>

#### Submitted

14 January 2026

#### Accepted

18 February 2026

#### Revised

28 March 2026

#### Published

30 April 2026

#### Kata Kunci:

Berpikir Kreatif  
Matematis, Instrumen  
Tes, Bangun Datar,  
ADDIE, siswa SMP

#### Keyword:

Mathematical  
Creative Thinking,  
Test Instrument, Plane  
Geometry, ADDIE,  
Junior High School  
Students.

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis pada materi bangun datar yang valid, praktis, dan efektif untuk siswa SMP. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Produk yang dikembangkan adalah instrumen tes berpikir kreatif matematis (TBKM). Tes berisi masalah materi bangun datar. Masalah disusun mengacu pada empat indikator kemampuan berpikir kreatif matematis, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Instrumen penelitian ini adalah lembar validasi ahli dan angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki tingkat kevalidan tinggi dengan persentase validasi ahli sebesar 85,71% dan 88,57%. Hasil angket respons siswa menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 82,9% dengan kategori praktis. Hasil implementasi instrumen TBKM menunjukkan jika TBKM mampu mengukur semua indikator berpikir kreatif, sehingga TBKM memenuhi aspek efektif. Jadi TBKM yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif serta layak digunakan sebagai alternatif penilaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP pada materi bangun datar.

#### Abstract

This study aims to develop a test instrument for measuring mathematical creative thinking ability on the topic of plane geometry that is valid, practical, and effective for junior high school students. This research is a development study using the ADDIE model, which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The product developed is a Mathematical Creative Thinking Ability Test (TBKM). The test consists of problems related to plane geometry, designed based on four indicators of mathematical creative thinking ability: fluency, flexibility, originality, and elaboration. The research instruments used include expert validation sheets and student response questionnaires. The results show that the test instrument has a high level of validity, with expert validation percentages of 85.71% and 88.57%. The student response questionnaire results indicate a practicality level of 82.9%, categorized as practical. The implementation results of the TBKM show that the instrument is capable of measuring all indicators of creative thinking, thus fulfilling the effectiveness criterion. Therefore, the developed TBKM is considered valid, practical, and effective, and is suitable for use as an alternative assessment tool to measure junior high school students' mathematical creative thinking ability in plane geometry.

#### Citation :

Aulia, D.P., et. Al. (2026). Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Materi Bangun Datar Pada Siswa SMP. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 5 (2), 127-138. DOI: <https://doi.org/10.33578/kpd.v5i2.p138-149>

## PENDAHULUAN

Era globalisasi dan revolusi industri 4.0, pembelajaran matematika harus melampaui keterampilan algoritma dan prosedur mekanis. Guru matematika tidak lagi hanya menyampaikan rumus, tetapi juga membantu orang belajar berpikir kreatif, khususnya matematis. Kebutuhan ini sejalan dengan kerangka keterampilan abad ke-21 yang menekankan betapa pentingnya berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi, dan berkolaborasi untuk menghadapi dinamika sosial dan tantangan global (Brown & Duguid, 2017). Dalam situasi seperti ini, kreativitas matematis menjadi kemampuan penting yang perlu dikembangkan dan diukur secara menyeluruh.

Berdasarkan studi literatur peneliti ditemukan bahwa terdapat beberapa hasil penelitian menunjukkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif matematis masih rendah. Menurut (Kholil & Zulfiani, 2020), ketika siswa diberi tugas matematika non-rutin, sebagian besar dari mereka menghadapi kesulitan dalam mengembangkan gagasan baru. (Pratiwi & Ramdhani, 2017) menemukan hasil serupa. Mereka menemukan bahwa siswa cenderung tetap pada prosedur rutin daripada mencoba strategi penyelesaian yang lebih kreatif. Pola ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah masih belum sepenuhnya memberikan kebebasan berpikir siswa, pemanfaatan berbagai strategi, dan eksplorasi konsep.

Materi geometri terutama bangun datar, menunjukkan tingkat kreativitas matematis yang rendah. Keempat indikator kreativitas matematis adalah kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan keterincian (*elaboration*), belum dikuasai oleh siswa. Menurut (Mahmudah & Fitriyani, 2020), kemampuan berpikir kreatif siswa kurang. Temuan tersebut diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh (Kamalia & Ruli, 2022) pada siswa kelas IX SMP. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa menyelesaikan masalah matematika dengan strategi atau cara berpikir mereka sendiri. Situasi ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara tujuan pembelajaran matematika yang menekankan kreativitas dan tujuan pembelajaran yang menekankan praktik lapangan.

Secara konseptual, berpikir kreatif matematis berarti mengembangkan ide secara rinci dan bermakna, beradaptasi dengan berbagai pendekatan, dan menghasilkan solusi yang unik. Sebagaimana dinyatakan oleh (Fineldi & Hidayati, 2023) bahwa keempat komponen tersebut merupakan komponen penting dalam penilaian kreativitas matematis. Sangat sulit bagi guru untuk mengidentifikasi kemampuan kreatif siswa dan membuat intervensi pembelajaran yang tepat sasaran jika tidak ada alat penilaian yang dapat secara akurat mengidentifikasi keempat indikator ini.

Konteks pembelajaran matematika, diperlukan pengembangan instrumen penilaian yang valid dan dapat diandalkan. (Hidayah, 2023) menunjukkan bahwa alat penilaian kemampuan berpikir kreatif berbasis masalah-berbasis pembelajaran PBL valid dan dapat diandalkan untuk evaluasi dan perbaikan pembelajaran. Instrumen seperti ini tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk mengukur hasil belajar siswa, tetapi juga berfungsi sebagai kompas pedagogis yang membantu guru mengarahkan pembelajaran ke arah pengembangan kreativitas siswa.

Penggunaan instrumen yang baik, guru dapat mengamati perkembangan kreativitas matematis siswa secara kuantitatif dan kualitatif. Guru dapat membedakan siswa yang stagnan dalam pendekatan rutin dan siswa yang menunjukkan fleksibilitas dan orisinalitas berpikir. Tugas terbuka (*open-ended*), pendekatan kontekstual, dan strategi pembelajaran yang lebih variatif didasarkan pada informasi ini. Kreativitas matematis dapat terabaikan dan tidak berkembang dengan baik jika tidak ada pengukuran yang memadai.

Kebutuhan tersebut semakin diperkuat oleh fakta lapangan yang nyata. Lebih dari 50% siswa SMP/MT di Kabupaten Kampar kesulitan menyelesaikan soal kreativitas matematis, menurut

(Fineldi & Hidayati, 2023). Menurut penelitian lain di Bengkalis, hanya 22,02% siswa berada dalam kategori kemampuan berpikir kreatif matematis yang "baik", dan 77,98 persen siswa berada dalam kategori "tidak baik" (Sari & Untarti, 2021). Data ini menunjukkan masalah sistemik yang tidak dapat diselesaikan hanya dengan mengubah metode mengajar tanpa alat evaluasi yang tepat.

Diperlukan dasar yang kuat untuk memilih materi bangun datar sebagai fokus pengembangan instrumen. Pengenalan sifat bangun, perhitungan keliling dan luas, dan pemecahan masalah geometri yang kaya akan elemen visual, spasial, dan kontekstual adalah semua bagian dari materi ini. Tugas-tugas terbuka, seperti merancang bangun baru dengan persyaratan tertentu atau membandingkan berbagai metode penyelesaian masalah, dapat dilakukan dengan fitur ini untuk mengukur kreativitas matematis. Oleh karena itu, materi bangun datar menjadi medium yang strategis untuk mengaktifkan simultan indikator elaboration, elaboration, fluency, dan flexibility.

Alat tes berpikir kreatif matematis yang dirancang tidak seharusnya hanya memberi siswa satu jawaban benar. Instrumen harus memungkinkan siswa menjelaskan ide mereka sendiri, menggunakan berbagai cara, dan menggunakan berbagai solusi. Metode ini memungkinkan pendidik melihat cara siswa berpikir, bukan hanya produk akhir. Instrumentasi ini tidak hanya memiliki manfaat praktis bagi guru SMP, tetapi juga memberikan kontribusi ilmiah kepada penelitian pendidikan matematika, terutama dalam hal menyediakan alat ukur kreativitas yang dapat diandalkan dan sesuai dengan kebutuhan abad ke-21.

Pengembangan instrumen harus melalui proses yang sistematis, termasuk perancangan soal berdasarkan indikator kreativitas, validasi ahli, uji reliabilitas, dan uji coba di lapangan, agar instrumen benar-benar layak digunakan. Studi (Hidayah, 2023) menunjukkan bahwa alat dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,864 dapat diandalkan sebagai pengukuran kemampuan berpikir kreatif matematis. Oleh karena itu, pengembangan alat untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kreatif matematis pada materi bangun datar di SMP merupakan langkah yang relevan, mendesak, dan strategis untuk mengatasi tantangan pembelajaran matematika saat ini.

Berdasarkan paparan kondisi empiris dan kajian teoretis tersebut, terlihat adanya kesenjangan yang jelas antara tuntutan pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP dan ketersediaan instrumen tes yang mampu mengukur kemampuan tersebut secara komprehensif. Di satu sisi, kreativitas matematis menjadi kompetensi penting dalam pembelajaran abad ke-21, khususnya pada materi bangun datar yang kaya akan potensi eksplorasi ide dan strategi penyelesaian.

Instrumen penilaian yang digunakan di sekolah masih cenderung berorientasi pada jawaban tunggal dan prosedural, sehingga belum mampu merepresentasikan indikator kreativitas matematis secara utuh. Kondisi ini menegaskan perlunya pengembangan instrumen tes yang tidak hanya sah secara teoritis, tetapi juga mudah digunakan oleh guru serta efektif dalam mengungkap profil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Berdasarkan pemaparan di atas, maka penelitian ini diarahkan untuk mengentahui bagaimana pengembangan instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis pada materi bangun datar yang valid, praktis, dan efektif untuk siswa SMP.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan instrumen pengujian kemampuan berpikir kreatif matematis pada materi bangun datar yang valid, praktis, dan efektif untuk siswa SMP. Metode penelitian dan pengembangan ini dipilih karena memungkinkan pengembangan produk pendidikan melalui tahapan sistematis yang melibatkan validasi ahli dan pengujian empiris (Borg & Gall, 2003 dalam (Kabatiah et al., 2024). Teori pengembangan yang dipilih peneliti adalah model ADDIE. Model ADDIE merupakan model

pengembangan sistem pembelajaran yang bersifat sistematis dan iteratif. ADDIE adalah akronim dari lima tahapan utama, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Model ini banyak digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran karena strukturnya logis, berurutan, namun tetap memungkinkan revisi pada setiap tahap berdasarkan hasil evaluasi. Secara lengkap, tahapan ADDIE terdiri atas: (1) Analysis (Analisis), (2) Design (Perancangan), (3) Development (Pengembangan), (4) Implementation (Implementasi), (5) Evaluation (Evaluasi). Berikut penjelasan tahapan – tahapan ADDIE :

1. Tahap *analysis*, peneliti mengidentifikasi kebutuhan dengan menelaah permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi bangun datar, karakteristik siswa SMP, tuntutan kurikulum, indikator kreativitas matematis, serta bentuk instrumen yang digunakan di sekolah.
2. Tahap *design* berfokus pada penyusunan kisi-kisi soal, penentuan indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*, pemilihan konteks, serta penyusunan pedoman penskoran dengan format soal uraian terbuka. Tantangannya terletak pada menjaga keseimbangan antara tingkat kesulitan dan keterbacaan bahasa serta memastikan setiap butir soal benar-benar mengukur kreativitas matematis, bukan sekadar kemampuan memahami soal.
3. Pada tahap *development*, instrumen disusun secara utuh dan divalidasi oleh ahli materi dan ahli evaluasi pendidikan, kemudian direvisi berdasarkan masukan yang diberikan.
4. Tahap *implementation* dilakukan melalui uji coba kepada siswa untuk memperoleh data keterlaksanaan, respons siswa, dan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Kendala yang dihadapi berkaitan dengan kondisi nyata kelas, seperti keterbatasan waktu, perbedaan kemampuan awal siswa, dan kebiasaan siswa yang belum terbiasa dengan soal terbuka.
5. Tahap *evaluation* merupakan fase penilaian menyeluruh terhadap kualitas dan dampak produk yang telah dikembangkan. Kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan instrumen. Tantangan pada tahap ini adalah menginterpretasikan data secara menyeluruh untuk memastikan bahwa instrumen mampu membedakan tingkat kemampuan siswa dan mengungkap dimensi berpikir kreatif matematis secara konsisten (Handini & Maf'ulah, 2025). Model ini dipilih karena memberikan kerangka kerja yang terstruktur namun fleksibel untuk mengembangkan instrumen pendidikan (Branch, 2009).

Dua kelompok siswa terlibat dalam penelitian. Kelompok pertama terdiri dari ahli evaluasi pembelajaran dan ahli materi matematika yang menilai validitas isi dan konstruk instrumen. Kelompok kedua terdiri dari siswa SMP kelas VII yang mempelajari materi bangun datar. Mereka terlibat dalam uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Kesesuaian materi dan karakteristik pengguna instrumen dipertimbangkan saat memilih subjek.

Teknik Analisis Data Kevalidan Instrumen dilakukan untuk menilai sejauh mana instrumen mampu merepresentasikan konstruk yang hendak diukur serta sesuai dengan indikator yang telah dirumuskan. Penilaian dilakukan oleh validator ahli dengan menggunakan lembar validasi yang memuat aspek isi, konstruksi, dan bahasa. Skor yang diberikan kemudian dihitung dalam bentuk persentase menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Kevalidan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Persentase tersebut selanjutnya dikonversi ke dalam kategori berdasarkan kriteria yang diadaptasi dari Kurniasih (2010), sebagaimana disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 1. Kriteria Kevalidan Instrumen**

Persentase (%)	Kategori Kevalidan
0%–25%	Tidak valid
26%–50%	Kurang valid
51%–75%	Cukup valid
76%–100%	Valid

Penelitian ini, instrumen dinyatakan valid apabila memperoleh persentase lebih dari 76%. Artinya, secara substansial isi instrumen telah sesuai dengan indikator berpikir kreatif matematis, redaksi soal tidak menimbulkan ambiguitas, serta struktur penyajian mendukung pengukuran konstruk secara konsisten.

Teknik Analisis Data Kepraktisan Instrumen bertujuan untuk menilai tingkat kemudahan penggunaan instrumen oleh guru dan keterpahaman oleh siswa. Data diperoleh melalui angket respons pengguna setelah instrumen diimplementasikan. Skor yang diberikan dihitung dalam bentuk persentase dengan rumus yang sama seperti pada analisis kevalidan.

Hasil persentase kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria berikut.

**Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Instrumen**

Persentase (%)	Kategori Kevalidan
0%–25%	Tidak praktis
26%–50%	Kurang praktis
51%–75%	Cukup praktis
76%–100%	Praktis

Instrumen dinyatakan praktis dalam penelitian ini apabila memperoleh persentase lebih dari 76%. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen mudah digunakan tanpa memerlukan penjelasan tambahan yang kompleks, petunjuk pengerjaan jelas, waktu pelaksanaan proporsional, serta format soal dapat dipahami oleh siswa sesuai tingkat perkembangannya.

Teknik Analisis Data Keefektifan Instrumen dilakukan untuk menilai sejauh mana instrumen mampu mengukur dan membedakan tingkat kemampuan siswa sesuai tujuan penelitian. Data diperoleh dari hasil tes yang dianalisis berdasarkan capaian indikator berpikir kreatif matematis. Instrumen dinyatakan efektif apabila: (1) Mayoritas siswa mencapai kategori kemampuan minimal “cukup”, (2) Instrumen mampu menunjukkan variasi tingkat kemampuan (rendah, sedang, tinggi). Jawaban siswa mencerminkan munculnya indikator kreativitas seperti kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi.

Dengan demikian, kevalidan menjamin ketepatan isi, kepraktisan memastikan kemudahan penggunaan, dan keefektifan membuktikan keberhasilan fungsi pengukuran instrumen dalam konteks penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis pada materi bangun datar untuk siswa SMP. Instrumen tersebut harus memenuhi persyaratan yang valid, praktis, dan efektif. Analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi adalah langkah-langkah dalam proses pengembangan instrumen menggunakan model ADDIE. Setiap langkah dilakukan secara sistematis agar instrumen yang dihasilkan tidak hanya layak secara teoretis, tetapi juga relevan dengan karakteristik siswa dan konteks pembelajaran matematika SMP.

### 1. Tahap Analisis

Tahap analisis melalui wawancara dengan guru matematika kelas VII dan observasi pembelajaran. Hasilnya menunjukkan bahwa instrumen penilaian yang digunakan selama ini terfokus pada penguasaan prosedur dan jawaban tunggal, sehingga tidak mengungkapkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Siswa lebih cenderung bergantung pada contoh guru dan kesulitan menemukan strategi alternatif untuk mengembangkan sudut pandang mereka sendiri. Hasil menunjukkan bahwa alat tes yang mampu mengukur metrik kreativitas matematis secara

menyeluruh sangat diperlukan. Fokus analisis materi adalah materi tentang bangun datar kelas VII SMP yakni konsep bangun datar, keliling, luas, dan bagaimana mereka dapat digunakan dalam situasi tertentu.

## 2. Tahap Desain

Penelitian ini menggunakan tes uraian terbuka (open-ended) untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Instrumen ini dirancang secara khusus untuk menangkap empat karakteristik utama kreativitas matematis, yaitu kelancaran (fluency), keluwesan (flexibility), keaslian (originality), dan elaborasi. Kelancaran tercermin dari banyaknya ide atau jawaban relevan yang dapat dihasilkan siswa; keluwesan terlihat dari keberagaman strategi atau pendekatan penyelesaian; keaslian tampak pada kebaruan atau keunikan jawaban dibandingkan respons umum; sedangkan elaborasi diukur melalui kemampuan siswa mengembangkan dan merinci gagasan secara sistematis.

Pada tahap desain, peneliti memusatkan perhatian pada perancangan butir soal yang bersifat terbuka. Bentuk open-ended dipilih karena memberikan ruang kognitif yang lebih luas dibandingkan soal tertutup; siswa tidak sekadar mencari satu jawaban benar, melainkan membangun argumen, memilih strategi, dan menjelaskan proses berpikirnya. Soal-soal tersebut disusun dengan mengacu langsung pada indikator berpikir kreatif matematis agar setiap butir memiliki keterkaitan operasional dengan aspek yang diukur. Materi yang digunakan adalah bangun datar kelas VII SMP, sehingga konteks permasalahan tetap berada dalam cakupan kurikulum yang relevan dan familiar bagi siswa.

Instrumen tes dilengkapi dengan petunjuk pengerjaan yang jelas untuk meminimalkan ambiguitas interpretasi. Bahasa yang digunakan disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif dan kebahasaan siswa SMP, sehingga hambatan linguistik tidak mengaburkan pengukuran kemampuan matematis yang menjadi fokus penelitian. Untuk memastikan kualitas instrumen, peneliti juga menggunakan lembar validasi ahli guna menilai kesesuaian konten, konstruksi, dan bahasa. Selain itu, angket respons guru dan siswa disertakan untuk mengevaluasi kepraktisan dan keterterimaan instrumen dalam konteks pembelajaran. Dengan rancangan tersebut, efektivitas alat ukur tidak hanya ditinjau dari aspek teoretis, tetapi juga dari aspek implementatif di lapangan.

## 3. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini peneliti mengembangkan tes berpikir kreatif yg kemudian dilanjutkan validasi oleh dua ahli dosen pendidikan matematika Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan yakni Bapak Abdur Rohim, M. Pd dan Ibu Khafidho Nurul Aini, S., Si. M. Pd melengkapi di tahap pengembangan. Hasil validasi menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat kevalidan yang tinggi; masing-masing validator memiliki persentase kevalidan validator I 85,71% dan validator II 88,57%, yang masing-masing menempatkannya dalam kategori valid. Validator menilai bahwa soal menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami siswa, sesuai dengan indikator berpikir kreatif, dan memiliki berbagai tingkat kesulitan. Diberikan beberapa perbaikan, terutama yang berkaitan dengan kejelasan redaksi soal dan kesesuaian indikator. Saran-saran ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk revisi instrumen sebelum tahap implementasi. Berikut hasil validasi instrumen tes berpikir kreatif.

**Tabel 1. Hasil Validasi Instrumen Tes Berpikir Kreatif Matematis**

No.	Aspek yang dinilai	VI	V2
1.	Soal sesuai dengan indikator berpikir kreatif	5	5
2.	Soal dapat mengukur berpikir kreatif siswa karena berupa soal uraian	5	5
3.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal dan tidak menimbulkan makna ganda	4	5
4.	soal menggunakan Bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang di kenal siswa.	4	5
5.	Setiap soal mewakili indicator berpikir kreatif.	4	4
6.	Tingkat kesulitan soal bervariasi (mudah, sedang, sulit)	4	4
7.	Soal dapat dipahami siswa tanpa bantuan guru dan kemungkinan soal dapat terselesaikan	4	5
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>33</b>
<b>Presentase Kevalidan</b>		<b>85,71</b> %	<b>88,57</b>

#### 4. Tahap Implementasi

Tahap implementasi diawali dengan pemberian instrumen tes berpikir kreatif matematis kepada siswa kelas VII-B SMP Negeri 2 Sukodadi. Instrumen ini digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk melihat keterpakaian soal secara langsung di kelas. Selain mengerjakan tes, siswa juga diminta mengisi angket respons yang bertujuan untuk menilai tingkat kepraktisan instrumen dari sudut pandang pengguna, yaitu siswa sebagai subjek utama pembelajaran.

Hasil analisis angket menunjukkan bahwa rata-rata persentase kepraktisan instrumen mencapai 82,9%, yang termasuk dalam kategori praktis. Temuan ini mengindikasikan bahwa instrumen dapat digunakan tanpa menimbulkan kesulitan berarti bagi siswa. Berdasarkan respons yang diberikan, siswa menilai bahwa soal-soal mudah dipahami dari segi bahasa, memiliki tingkat tantangan yang sesuai, serta memungkinkan penggunaan lebih dari satu metode penyelesaian. Selain itu, instrumen mendorong siswa untuk memberikan penjelasan yang lebih rinci terhadap konsep yang digunakan, bukan sekadar menuliskan jawaban akhir.

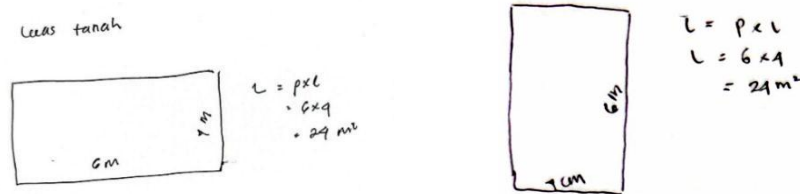
Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen tes tidak hanya layak digunakan secara operasional di kelas, tetapi juga mendukung proses berpikir kreatif dan fleksibel siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Dengan demikian, kepraktisan instrumen yang tercermin dari respons siswa memperkuat bahwa instrumen ini sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran di tingkat SMP. Rincian hasil penilaian tingkat kepraktisan instrumen tes berpikir kreatif siswa disajikan pada tabel berikut. Berikut tabel hasil penilaian tingkat kepraktisan instrumen tes berpikir kreatif siswa.

**Tabel 2.3**  
**Penilaian Tingkat Kepraktisan Instrumen**

No	Pernyataan	Skor	Skor total	%
1	Saya dapat menemukan lebih dari satu cara untuk menyelesaikan soal bangun datar.	108	120	90,0
2	Saya mudah mendapatkan ide awal saat mengerjakan soal bangun datar.	90	120	75,0
3	Saya dapat mengubah strategi penyelesaian jika cara pertama tidak berhasil.	104	120	86,7
4	Saya mampu menggunakan konsep bangun datar dengan pendekatan yang berbeda.	100	120	83,3

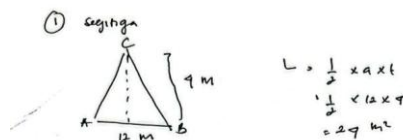
5	Saya berani menggunakan cara sendiri dalam menyelesaikan soal bangun datar.	92	120	76,7
6	Saya dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal bangun datar secara rinci.	112	120	93,3
7	Saya menambahkan penjelasan atau gambar untuk memperjelas jawaban saya.	90	120	75,0
<b>Jumlah Total</b>				<b>580,0</b>
<b>Nilai Rata-Rata</b>				<b>82,9</b>

Berdasarkan tabel, terdapat 27 dari 33 Siswa yang mampu menjawab pada indikator “*Fluency* (kelancaran)” Siswa mampu dalam menghasilkan banyak ide atau jawaban terhadap suatu permasalahan matematika. Indikator “*Fluency* (kelancaran)” dapat dilihat pada jawaban siswa berikut:



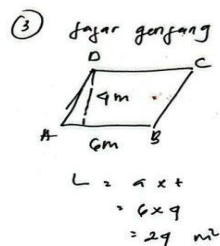
**Gambar. 1**  
**Jawaban Siswa yang Memenuhi Indikator 1 “*Fluency* (kelancaran)”**

Pada indikator berpikir kretaif *Flexibility* (Keluwesan) juga dapat di lihat dari keseluruhan jawaban siswa yakni, 26 dari 33 siswa. Dalam hal ini , siswa mampu memberikan lebih dari satu ide dalam menyelesaikan permasalahan. Indikator “*Flexibility* (Keluwesan)” dapat dilihat pada jawaban siswa berikut:



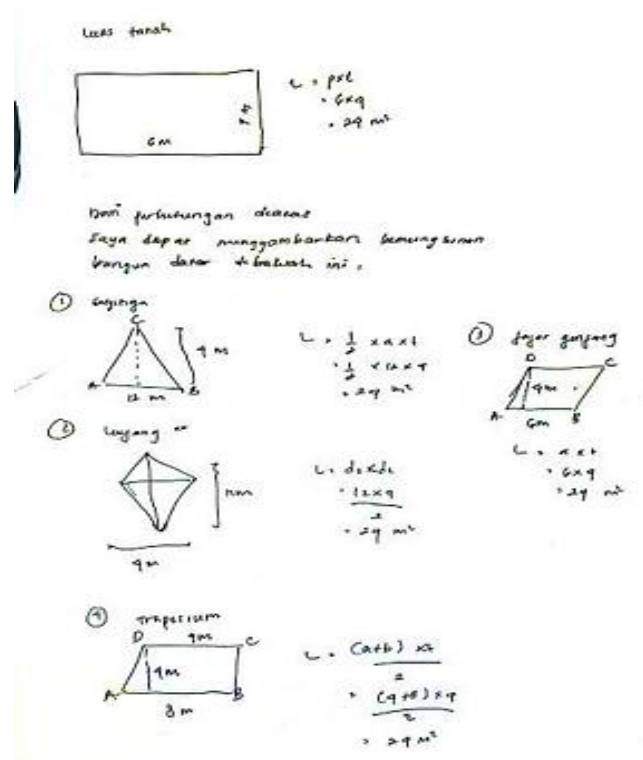
**Gambar. 2**  
**Jawaban Siswa yang Memenuhi Indikator 1 “*Flexibility* (Keluwesan)”**

Pada indikator berpikir kretaif *Originality* (Keaslian) juga dapat di lihat dari keseluruhan jawaban siswa yakni, 26 dari 33 siswa. Dalam hal ini siswa mampu memberikan gagasan atau ide baru dalam menyelesaikan permasalahan. Indikator “*Originality* (Keaslian)” dapat dilihat pada jawaban siswa berikut:



**Gambar. 3**  
**Jawaban Siswa yang Memenuhi Indikator 1 “*Originality* (Keaslian)”**

Pada indikator berpikir kretaif *Elaboration* (Elaborasi) juga dapat di lihat dari keseluruhan jawaban siswa yakni, 28 dari 33 siswa. Dalam hal siswa mampu menyelesaikan permasalahan secara terperinci. Indikator “*Elaboration* (Elaborasi)” dapat dilihat pada jawaban siswa berikut:



**Gambar. 4**  
**Jawaban Siswa yang Memenuhi Indikator 1 “*Elaboration* (Elaborasi)”**

Berdasarkan tahap Implementasi instrumen dalam pembelajaran menunjukkan bahwa penggunaannya tidak hanya berfungsi sebagai alat pengukur hasil belajar pada satu waktu tertentu, tetapi juga berpotensi menjadi bagian dari sistem evaluasi berkelanjutan yang mendukung pengembangan kreativitas matematis siswa. Instrumen ini dapat diterapkan secara periodik pada berbagai topik dengan karakteristik soal terbuka sehingga guru memperoleh data perkembangan setiap indikator kreativitas secara longitudinal, bukan sekadar potret sesaat. Hasil analisis tiap indikator dapat dimanfaatkan sebagai dasar untuk merancang tindak lanjut pembelajaran, misalnya dengan memberikan latihan yang secara khusus menstimulasi fleksibilitas strategi atau keaslian ide bagi siswa yang masih rendah pada aspek tersebut. Integrasi instrumen dengan pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada *problem solving*, *open-ended learning*, atau *project based learning* juga memungkinkan proses penilaian berlangsung secara autentik, karena aktivitas evaluasi menyatu dengan aktivitas belajar. Dengan demikian, instrumen tidak hanya ditempatkan pada tahap akhir pembelajaran, tetapi digunakan sebagai alat diagnostik, formatif, dan reflektif yang membantu guru menyesuaikan strategi pengajaran sekaligus membangun budaya kelas yang menghargai keberagaman cara berpikir dan kreativitas siswa dalam matematika.

## 5. Tahap Evaluasi

Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu memenuhi indikator fluency, flexibility, originality, dan elaboration dengan tingkat capaian yang berbeda. Variasi ini menegaskan bahwa instrumen efektif karena mampu membedakan profil kemampuan siswa secara nyata, bukan menghasilkan skor yang homogen. Siswa yang mencapai seluruh indikator menunjukkan perkembangan kreativitas yang utuh, sedangkan kesulitan pada aspek elaborasi dan fleksibilitas mengindikasikan bahwa kedua kemampuan tersebut masih perlu dilatih melalui pembelajaran yang berkelanjutan.

Kepraktisan instrumen berdasarkan hasil kuesioner terlihat dari beberapa hal. Siswa dapat memahami perintah soal dengan mudah karena bahasa yang digunakan komunikatif dan sistematis, sehingga mereka langsung fokus pada proses berpikir matematis tanpa mengalami kebingungan. Alokasi waktu pengerjaan juga sesuai dengan tingkat kompleksitas soal, memungkinkan siswa menyelesaikan hingga tahap menjelaskan strategi secara rinci. Selain itu, bentuk soal uraian terbuka memberi ruang bagi siswa untuk menuliskan lebih dari satu cara penyelesaian sehingga mereka lebih aktif dan tidak bergantung pada prosedur tunggal. Dari sisi guru, instrumen mudah diadministrasikan dalam pembelajaran reguler dan dilengkapi pedoman penskoran yang jelas, sehingga penilaian dapat dilakukan secara efisien dan konsisten. Secara keseluruhan, kepraktisan instrumen tidak disebabkan oleh rendahnya tingkat kesulitan soal, tetapi oleh kesesuaian desain dengan karakteristik siswa, kejelasan redaksi, proporsi waktu yang tepat, fleksibilitas bentuk soal, serta kemudahan penskoran. Dengan demikian, instrumen tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi hasil belajar, tetapi juga sebagai sarana untuk mengungkap dan mengembangkan proses berpikir kreatif matematis siswa serta mendukung penilaian berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi.

## Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat pengujian kemampuan berpikir kreatif matematis pada materi bangun datar yang dikembangkan melalui model ADDIE memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Temuan ini memiliki keterkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mega Putri, 2020) mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Keterkaitan tersebut tampak pada kesamaan fokus, yaitu pentingnya kualitas instrumen dalam mengungkap proses berpikir siswa, bukan sekadar hasil akhir. Dari sisi validitas, tingginya persentase penilaian dari dua validator ahli menunjukkan bahwa instrumen telah memenuhi standar dalam aspek substansi materi, konstruksi soal, dan kejelasan bahasa. Soal yang disusun tidak hanya menuntut jawaban benar, tetapi juga mengarahkan siswa untuk memperlihatkan proses berpikir. Hal ini sejalan dengan temuan (Putri et al., 2022) yang menegaskan bahwa kualitas soal yang memberi ruang pada proses penalaran berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Bentuk soal uraian terbuka dalam penelitian ini memungkinkan siswa menampilkan strategi yang beragam, memberikan justifikasi, serta mengekspresikan ide secara lebih luas, sehingga potensi kreatif dapat teridentifikasi secara lebih komprehensif.

Kepraktisan instrumen terlihat dari respons siswa yang menunjukkan bahwa instrumen mudah digunakan, mudah dipahami, dan tidak menimbulkan hambatan dalam pengerjaan. Kemudahan ini bukan karena tingkat kesulitan soal yang rendah, tetapi karena perintah soal disusun secara komunikatif dan sistematis sehingga siswa tidak mengalami kebingungan dalam memahami maksud soal. Dengan demikian, beban kognitif siswa terfokus pada aktivitas berpikir matematis, bukan pada upaya menafsirkan perintah. Selain itu, konteks soal yang dekat dengan pengalaman siswa membuat mereka lebih cepat masuk ke situasi masalah dan terdorong untuk mencoba berbagai strategi

penyelesaian. Kepraktisan juga tercermin dari kesesuaian alokasi waktu dengan kompleksitas soal. Siswa dapat menyelesaikan soal hingga tahap menjelaskan langkah-langkah penyelesaian tanpa merasa terburu-buru. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen dirancang sesuai dengan karakteristik dan tingkat perkembangan kognitif siswa sekolah dasar. Dari sisi pelaksanaan, instrumen dapat digunakan dalam pembelajaran reguler tanpa memerlukan perlakuan khusus, serta dilengkapi pedoman penskoran yang jelas sehingga memudahkan guru dalam melakukan penilaian. Dengan kata lain, instrumen praktis tidak hanya bagi siswa sebagai pengguna, tetapi juga bagi guru sebagai pelaksana evaluasi.

Respons siswa yang menyatakan bahwa soal mendorong mereka mencoba berbagai cara penyelesaian menunjukkan bahwa instrumen bersifat fleksibel secara kognitif. Kondisi ini selaras dengan temuan (Mega Putri, 2020) bahwa soal yang bersifat kontekstual dan tidak prosedural mampu meningkatkan aktivitas berpikir siswa. Instrumen tidak lagi menempatkan siswa sebagai pelaksana prosedur, melainkan sebagai subjek yang aktif membangun strategi penyelesaian. Inilah yang menjadikan instrumen memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi secara pedagogis.

Berdasarkan aspek keefektifan, hasil implementasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu memenuhi indikator *fluency* dan *elaboration* pada tingkat yang relatif tinggi. Artinya, siswa mampu menghasilkan lebih dari satu ide serta menjelaskan langkah penyelesaian secara rinci. Variasi capaian pada indikator *flexibility* dan *originality* menunjukkan adanya perbedaan tingkat kemampuan antar siswa, dan hal ini justru menjadi indikator penting bahwa instrumen efektif. Instrumen yang efektif bukan menghasilkan skor yang homogen, melainkan mampu memetakan kemampuan siswa secara nyata. Kesulitan siswa pada indikator *flexibility* dan *originality* mengindikasikan bahwa kemampuan untuk mengubah strategi dan menghasilkan cara baru belum berkembang secara optimal. Temuan ini sejalan dengan (Mega Putri, 2020) yang menyatakan bahwa siswa cenderung terbiasa menggunakan prosedur rutin dan belum terbiasa mengeksplorasi alternatif penyelesaian. Dengan demikian, kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kompetensi yang perlu dilatih secara berkelanjutan melalui pembelajaran dan sistem penilaian yang mendukung.

Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan hasilnya. Proses validasi yang melibatkan jumlah validator ahli yang terbatas berpotensi menimbulkan bias subjektivitas, terutama berkaitan dengan perbedaan latar belakang keilmuan dan pengalaman dalam bidang evaluasi pembelajaran. Selain itu, uji coba instrumen dilakukan pada konteks sekolah dan karakteristik siswa tertentu sehingga faktor eksternal seperti kemampuan awal siswa, budaya belajar yang masih berorientasi pada prosedur rutin, serta keterbatasan waktu pelaksanaan dapat memengaruhi ketercapaian indikator berpikir kreatif matematis. Kondisi ini menyebabkan hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas tanpa pengujian lebih lanjut pada konteks dan sampel yang berbeda.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menegaskan bahwa instrumen yang dikembangkan tidak hanya layak secara teknis, tetapi juga relevan secara pedagogis. Instrumen berbasis soal terbuka mampu mengungkap proses berpikir siswa, mendorong keterlibatan aktif, serta memberikan informasi yang lebih kaya mengenai variasi kemampuan siswa. Jika penelitian (Mega Putri, 2020) menekankan pentingnya analisis kemampuan pemecahan masalah untuk melihat kedalaman pemahaman siswa, maka penelitian ini memperkuat temuan tersebut melalui penyediaan instrumen yang secara spesifik dirancang untuk mengukur dimensi berpikir kreatif matematis. Dengan demikian, instrumen yang dikembangkan berpotensi menjadi alternatif penilaian yang tidak hanya mengukur hasil belajar, tetapi juga membentuk pengalaman belajar yang lebih reflektif, fleksibel, dan bermakna, serta menggeser praktik evaluasi dari yang berorientasi pada jawaban tunggal menuju penilaian yang menghargai proses berpikir.]

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Tes kemampuan berpikir kreatif matematis pada materi bangun datar yang dikembangkan melalui model ADDIE dianggap valid dan praktis, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika SMP. Validasi ahli menunjukkan bahwa komponen tes sesuai dengan metrik kreativitas matematis seperti *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*, dan menggunakan bahasa yang dapat dipahami siswa. Respon siswa terhadap angket juga berada dalam kategori baik, menunjukkan bahwa instrumen tersebut mudah digunakan dan mendorong berbagai ide dan cara penyelesaian. Dengan menggunakan instrumen, dapat dilihat bahwa siswa memiliki tingkat capaian indikator yang berbeda, yang menjadikannya alat yang efektif untuk menggambarkan profil kemampuan berpikir kreatif matematis secara lebih komprehensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brown, J. S., & Duguid, P. (2017). *The Social Life of Information: Updated, with a New Preface* - Google Books. In *Harvard Business School Publishing Corporation*.
- Fineldi, R. J., & Hidayati, K. (2023). Students' difficulties: mathematical creative thinking skill questions based on habits of mind. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 10(1). <https://doi.org/10.21831/jrpm.v10i1.60001>
- Handini, W. P., & Maf'ulah, S. (2025). Pengembangan Instrumen Tes Berpikir Logis Matematis pada Siswa SMA. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 4(3). <https://doi.org/10.33578/kpd.v4i3.p378-388>
- Hidayah, R. (2023). Development Of An Instrument For Assessment Of Creative Thinking Skills Based On Collaborative Problem Based Learning. *International Journal of Educational Research & Social Sciences*, 4(2). <https://doi.org/10.51601/ijersc.v4i2.635>
- Kabatiah, M., Batubara, A., Ramadhan, T., Rachman, F., & Tanjung, P. (2024). *Digital Design of Teaching Materials in Microteaching Courses by Implementing Borg and Gall Method*. <https://doi.org/10.4108/eai.24-10-2023.2342188>
- Kamalia, N. A., & Ruli, R. M. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI BANGUN DATAR. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 8(2). <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v8i2.5609>
- Kurniasih, A. W. (2010). Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FMIPA UNNES dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan*, (November).
- Mahmudah, S., & Fitriyani, H. (2020). Pengaruh pendekatan rigorous mathematical thinking (RMT) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII. *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 6(1). <https://doi.org/10.33222/jumlahku.v6i1.665>
- Mega Putri. (2020). A Analisis Tingkat Kecemasan Matematika Siswa SMA/Sederajat Berdasarkan Gender. *Biormatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 6(02). <https://doi.org/10.35569/biormatika.v6i02.800>
- Pratiwi, D., & Ramdhani, S. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMK. *Jurnal Gammath*, 2(2).
- Putri, H., Susiani, D., Wandani, N. S., & Putri, F. A. (2022). Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran Kognitif pada Tes Uraian dan Tes Objektif. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 4(2). <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikdasar.v4i2.2649>
- Sari, R. A., & Untarti, R. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Resiliensi Matematis. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.29303/jm.v3i1.2577>