

Primary Students' Creative Thinking in Solving Mathematical Literacy Problems

[Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah Literasi Matematika]

Pristi Nanda Sari¹⁾, Mohammad Faizal Amir^{*,2)}

¹⁾Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: faizal.amir@umsida.ac.id

Abstract. *In general, the creative thinking of primary students is still low. Meanwhile, creative thinking is needed for students to solve problems more innovatively. On the other hand, solving skills in mathematical literacy are needed for students to solve real problem contexts. Empirical phenomena show the existence of students' creative thinking in solving mathematical literacy problems. While existing studies have not been able to analyze it. This study aimed to analyze primary students' creative thinking in solving mathematical literacy problems. The research used a qualitative method with a case study design. The research subjects were 15 fourth-grade primary students grouped based on high, moderate, and low levels of each creative component (fluency, flexibility, originality, and elaboration). Instruments used tests and interviews. Data analysis used data reduction, presentation, and conclusion, as well as triangulation. The findings of this study are that primary students' creative thinking has a low level in all components of creative thinking. In this case, the components of creative thinking from highest to lowest, namely fluency, originality, elaboration, and flexibility. Based on this, high, moderate, and low types of creative thinking can be categorized.*

Keywords: *Creative thinking, mathematical literacy, primary students*

Abstrak. *Pada umumnya, berpikir kreatif siswa sekolah dasar masih rendah. Sedangkan, berpikir kreatif diperlukan siswa untuk menyelesaikan masalah secara lebih inovatif. Di sisi lain, keterampilan penyelesaian dalam literasi matematika diperlukan siswa untuk menyelesaikan konteks masalah nyata. Fenomena empiris menunjukkan adanya berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah literasi matematika. Sementara penelitian yang ada belum ada yang dapat menganalisisnya. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis berpikir kreatif siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah literasi matematika. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan desain studi kasus. Subjek penelitian adalah 15 siswa kelas empat sekolah dasar yang dikelompokkan berdasar level tinggi, sedang, dan rendah pada setiap komponen kreatif (kelancaran, fleksibilitas, originalitas, dan elaborasi). Instrumen menggunakan tes dan wawancara. Analisis data menggunakan reduksi, penyajian, dan simpulan data, serta triangulasi. Temuan penelitian ini adalah berpikir kreatif siswa sekolah dasar memiliki level rendah pada semua komponen berpikir kreatif. Dalam hal ini, komponen berpikir kreatif dari yang paling tinggi ke rendah, yaitu kelancaran, originalitas, elaborasi, dan fleksibilitas. Berdasarkan hal ini, dapat dikelompokkan berpikir kreatif tipe tinggi, sedang dan rendah.*

Kata Kunci : *berpikir kreatif, literasi matematika, siswa sekolah dasar*

I. PENDAHULUAN

Berpikir kreatif adalah keterampilan penting dalam pendidikan abad ke-21 yang memungkinkan individu untuk menghasilkan ide-ide baru dan solusi inovatif dalam menghadapi tantangan yang kompleks [1]. Dalam konteks pendidikan, keterampilan ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan solusi inovatif untuk masalah kompleks yang mereka hadapi, baik di lingkungan akademis maupun dalam kehidupan sehari-hari [2]. Penerapan berpikir kreatif dalam praktik pembelajaran mendorong siswa untuk mengeksplorasi berbagai pendekatan dalam memahami materi, sehingga meningkatkan pemahaman dan retensi pengetahuan [3]. Selain itu, dalam kehidupan nyata, kemampuan berpikir kreatif membantu individu untuk beradaptasi dengan perubahan yang cepat dan menemukan cara-cara baru untuk menyelesaikan masalah yang muncul [4]. Di Indonesia, pengembangan keterampilan berpikir kreatif di kalangan siswa sangat penting untuk mempersiapkan mereka menghadapi dinamika dan kompleksitas dunia modern [5].

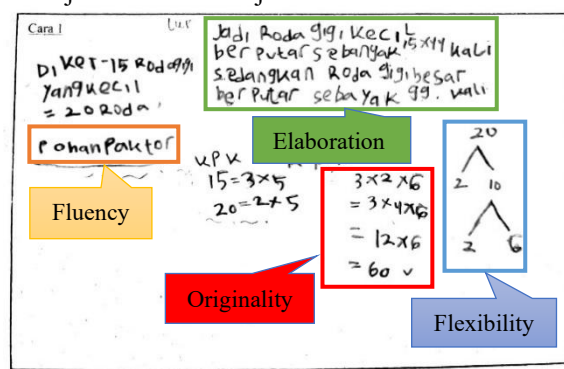
Siswa sekolah dasar memiliki kebutuhan dasar untuk berpikir kreatif sebagai bekal menghadapi tantangan hidup di masa depan. Keterampilan ini memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah secara inovatif dan menciptakan

solusi baru yang bernilai dalam berbagai aspek kehidupan [6]. Berpikir kreatif mendorong siswa sekolah dasar untuk memahami materi secara mendalam dan mengaplikasikan pengetahuannya dalam situasi yang beragam [7]. Selain itu, dalam proses pembelajaran, siswa yang terbiasa berpikir kreatif cenderung lebih aktif dan mampu mengembangkan ide-ide orisinal, sehingga dapat meningkatkan prestasi akademiknya. Selain itu, membiasakan siswa sekolah dasar untuk berpikir kreatif dalam proses pembelajaran sehari-hari harus membantu mereka memecahkan masalah secara inovatif [8]. Oleh karena itu, diperlukan studi lebih lanjut untuk mengidentifikasi pemikiran kreatif siswa sekolah dasar.

Studi tentang berpikir kreatif dalam memecahkan masalah literasi matematika sangat penting untuk memahami bagaimana siswa sekolah dasar menghasilkan ide untuk memecahkan masalah dunia nyata. [9] menyatakan bahwa siswa sekolah dasar mengalami proses logis dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan untuk mengatasi masalah literasi. Selain itu, siswa terlibat dalam penalaran dan mengalami proses matematika yang penting [10]. Meskipun banyak penelitian yang menyoroti hal ini, penelitian kualitatif memberikan wawasan yang lebih dalam tentang pemikiran kreatif siswa. [11] mengungkapkan bahwa pendekatan kualitatif secara efektif mengungkap proses berpikir, strategi, dan pola pikir siswa dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, menganalisis pemikiran kreatif siswa menawarkan wawasan yang berharga tentang bagaimana mereka menginterpretasikan dan memanipulasi informasi matematika untuk menghasilkan solusi yang orisinal dan efektif [12].

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar mengalami kesulitan dalam berpikir kreatif dan literasi matematika. Banyak siswa menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan masalah non-rutin yang membutuhkan kreativitas dan cenderung mengandalkan metode yang diajarkan guru tanpa mengeksplorasi alternatif lain [12]. [13] mengkonfirmasi bahwa sebagian besar siswa hanya dapat memenuhi satu atau dua dari empat indikator berpikir kreatif: kelancaran, fleksibilitas, keaslian, dan elaborasi. Terkait literasi matematika, siswa seringkali tidak dapat menafsirkan dan menyelesaikan masalah matematika dunia nyata secara efektif [14]. [9] menemukan bahwa siswa sekolah dasar kesulitan untuk menghasilkan solusi yang beragam dalam tugas-tugas literasi matematika. Masalah ini memprihatinkan karena [8] memperingatkan bahwa kemampuan berpikir kreatif yang lemah dapat berdampak negatif pada keberhasilan akademik dan kesiapan siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan.

Fenomena yang terjadi, berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal literasi matematis siswa sekolah dasar masih tergolong rendah. Peneliti melakukan studi pendahuluan di SDN Mergosari 1, Tarik, Sidoarjo, berdasarkan literasi matematis yang menuntut adanya keberagaman ide dari pembelajaran [9]. Siswa diminta untuk menyelesaikan masalah dengan berbagai strategi pemecahan masalah mengenai penentuan jumlah putaran dua buah roda dengan ukuran berbeda yang disandingkan untuk pertama kalinya. Roda pertama memiliki 15 gigi, sedangkan roda kedua memiliki 20 gigi. Gambar 1 menunjukkan salah satu jawaban siswa.



Gambar 1: Fenomena Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar

Dari sudut pandang analisis komponen berpikir kreatif, kefasihan, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi [15]. Gambar 1 menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar memiliki pemikiran kreatif dalam menyelesaikan literasi matematika, namun terdapat kesalahan pada setiap komponen. Pada kefasihan, siswa hanya dapat menyebutkan strategi penyelesaian dengan menggunakan pohon faktor, padahal terdapat cara lain seperti kelipatan persekutuan terkecil. Pada aspek fleksibilitas, siswa tidak dapat menghubungkan konsep kelipatan persekutuan terkecil dengan pohon faktor. Pada aspek keaslian, siswa hanya meniru penyelesaian prosedural yang mereka kenal. Pada aspek elaborasi, interpretasi siswa terhadap solusi yang diperoleh tidak sesuai karena konsep kelipatan persekutuan terkecil tidak dihubungkan dengan prosedur penyelesaian. Oleh karena itu, terdapat fenomena perbedaan tingkat berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal literasi matematika pada siswa sekolah dasar.

Studi kualitatif yang ada tentang berpikir kreatif dan literasi matematika dalam konteks pemecahan masalah untuk siswa sekolah dasar telah dilakukan secara terpisah dan, sampai saat ini, dapat dikategorikan ke dalam dua kelompok. Pertama, studi tentang berpikir kreatif dalam matematika pada siswa sekolah dasar tanpa mengaitkan dengan solusi

literasi matematika. Diantaranya dengan membedakan tinjauan analisisnya, seperti tingkat kemampuan matematika [7], perbedaan gaya kognitif reflektif dan impulsif [16], penggunaan soal terbuka [17] dan soal cerita [7], serta problem posing [18]. Kedua, penelitian tentang analisis literasi matematika dengan fokus pada kemampuan berhitung dalam berbagai konteks, seperti pada mata pelajaran matematika [19], pemecahan masalah bilangan [20], komik etnomatematika [21], soal geometri [22], perbedaan tingkat kognitif siswa [16]. Jadi, belum ada penelitian sebelumnya yang secara eksplisit menganalisis hubungan antara analisis berpikir kreatif dan pemecahan literasi matematika.

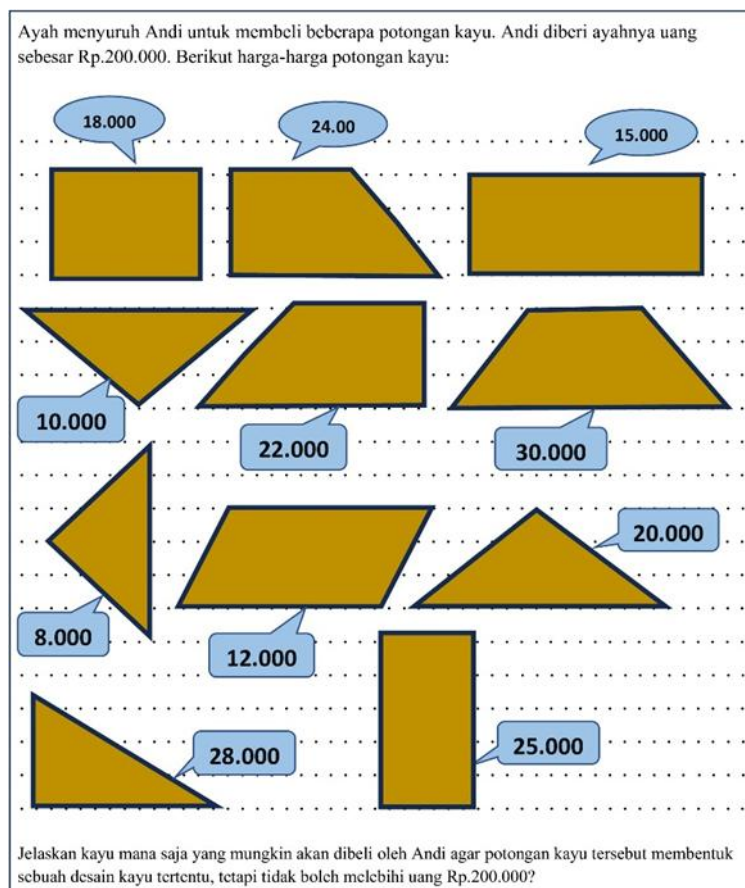
Dengan demikian, penelitian-penelitian sebelumnya masih menyisakan kesenjangan tentang bagaimana pemikiran kreatif siswa sekolah dasar digunakan dalam memecahkan masalah literasi matematika. Meneliti bagaimana berpikir kreatif siswa sekolah dasar dalam memecahkan masalah literasi matematika penting dilakukan karena kreativitas memungkinkan siswa untuk menemukan solusi inovatif untuk masalah dunia nyata [23]. Di sisi lain, literasi matematika membutuhkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir fleksibel dalam menerapkan berbagai strategi [24]. Oleh karena itu, dengan memahami pola berpikir kreatif, pendidik dapat merancang metode pembelajaran yang lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah [25]. Selain itu, penelitian ini dapat meningkatkan kualitas pendidikan matematika dengan mengetahui kedalaman berpikir kreatif siswa sekolah dasar dan tantangan pemecahan masalah literasi matematika yang dihadapi siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis berpikir kreatif siswa sekolah dasar dalam memecahkan masalah literasi matematika.

II. METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan jenis studi kasus. Studi kasus adalah metode untuk menganalisis suatu kasus. Menurut [26], studi kasus adalah sebuah desain yang menyelidiki satu atau lebih kasus dalam konteks dunia nyata. Studi kasus yang ditelusuri dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan analisis dokumen. Studi kasus ini memberikan siswa kedalaman berpikir kreatif dalam memecahkan masalah literasi matematika.

Subjek penelitian adalah 15 siswa sekolah dasar di tingkat kelas empat di SDN Mergosari 1, Tarik, Sidoarjo. Alasan pemilihan SDN Mergosari 1 sebagai lokasi penelitian adalah karena di lokasi tersebut muncul fenomena berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis pada saat studi pendahuluan. Sementara itu, 15 siswa ditentukan sebagai subjek penelitian dengan kriteria purposif, yang menunjukkan tingkat berpikir kreatif pada setiap komponen berpikir kreatif (kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi). Sementara itu, 3 siswa ditentukan sebagai subjek, yaitu masing-masing subjek dengan tingkat berpikir kreatif tertinggi dalam memecahkan masalah literasi matematis pada setiap komponen kefasihan, fleksibilitas, keaslian, dan elaborasi, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Kategori tersebut ditentukan melalui nilai tes [27], dimana siswa dengan nilai 81-100 dikategorikan sangat tinggi, 41-60 dikategorikan sedang, dan 21-40 dikategorikan rendah.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes berpikir kreatif dalam memecahkan masalah literasi matematis dan pedoman wawancara. Tes berpikir kreatif dalam memecahkan masalah literasi matematis berupa satu soal literasi matematis yang diadaptasi dari [28]. Tes ini bertujuan untuk mengukur empat komponen berpikir kreatif yang akan diteliti. Pertama adalah kefasihan, yaitu dapat memberikan beberapa ide dan jawaban yang relevan. Keluwesan yaitu memberikan banyak jawaban atau mampu menghasilkan suatu karya. Orisinalitas yaitu dapat memberikan jawaban dengan ide yang baru, dan elaborasi yaitu dapat memberikan jawaban yang dilakukan siswa secara spesifik dan beberapa ide tambahan untuk menyampaikan informasi secara detail [15]. Sementara itu, pedoman wawancara menyusun pertanyaan semi terstruktur tentang apa, mengapa, dan bagaimana setiap komponen berpikir kreatif yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah literasi matematis. Soal literasi matematis dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Masalah Literasi Matematika

Teknik analisis data dilakukan dengan mereduksi data, menyajikan data, dan membuat kesimpulan. Sedangkan uji keabsahan data menggunakan triangulasi. Uji keabsahan data yang diperlukan adalah dokumentasi hasil observasi, hasil tes berpikir kreatif, dan hasil wawancara. Semua sumber data berpikir kreatif siswa akan dianalisis berdasarkan indikator berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah literasi matematika. Indikator disajikan pada Tabel 1. Sedangkan untuk mengkategorikan berpikir kreatif menggunakan Tabel 2.

Tabel 1. Indikator Berpikir Kreatif

Indikator	Deskripsi
Kelancaran	Kelancaran dalam berpendapat dan menghasilkan ide
Keluwes	Berpikir secara fleksibel dari berbagai sudut dan arah
Keaslian	Memecahkan masalah dengan ide-ide baru
Elaborasi	Berpendapat dalam menyampaikan jawaban dan ide

Tabel 2. Kategori Berpikir Kreatif

Skor	Kategori
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Sedang
21-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

Tabel 3. Instrumen dan Indikator Berpikir Kreatif

Indikator	Instrumen	Analisis Data
Kelancaran	- Tes Berpikir Kreatif - Contoh pertanyaan wawancara: Apakah kamu pernah memecahkan masalah seperti ini sebelumnya?	- Reduksi, penyajian, dan kesimpulan - Triangulation

Keluwesasan	- Tes Berpikir Kreatif - Contoh pertanyaan wawancara: Berapa banyak cara penyelesaian yang kamu gunakan?	- Reduksi, penyajian, dan kesimpulan - Triangulasi
Keaslian	- Tes Berpikir Kreatif - Contoh pertanyaan wawancara: Apakah kamu menggunakan cara berpikir kamu sendiri?	- Reduksi, penyajian, dan kesimpulan - Triangulasi
Elaborasi	- Tes Berpikir Kreatif - Contoh pertanyaan wawancara: Jelaskan bagaimana cara kamu berpikir untuk menyelesaikan masalah dalam soal?	- Reduksi, penyajian, dan kesimpulan - Triangulasi

Prosedur penelitian ini menggunakan tiga tahap studi kasus: (1) mendefinisikan dan merancang, (2) menyiapkan, mengumpulkan, menganalisis, (3) menganalisis dan menyimpulkan [29], [30]. Mendefinisikan dan merancang berkaitan dengan merancang penelitian sebelum pengumpulan data dilakukan. Mempersiapkan, mengumpulkan, dan menganalisis berkaitan dengan memfokuskan proses pelaksanaan studi kasus pada analisis data awal. Menganalisis dan menyimpulkan berkaitan dengan analisis lintas kasus untuk mendapatkan kesimpulan yang lebih mendalam.

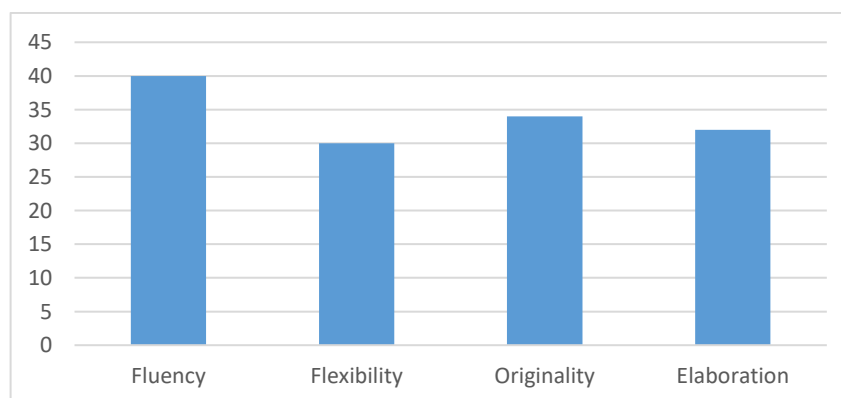
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dimulai dengan mengunjungi sekolah satu per satu. Setelah itu, peneliti memberikan tes berupa soal-soal literasi matematika mirip PISA. Setiap subjek penelitian diberikan soal tes yang terdiri dari satu soal. Setelah mengerjakan soal, peneliti melakukan wawancara kepada siswa. Tabel 4 menunjukkan hasil kemampuan berpikir kreatif.

Tabel 4. Skor Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator	Skor	Kategori
Kelancaran	40%	Rendah
Keluwesasan	30%	Rendah
Keaslian	32%	Rendah
Elaborasi	34%	Rendah

Berdasarkan Tabel 4, dari 15 siswa sekolah dasar, skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif pada semua indikator tergolong rendah. Dalam hal ini, siswa tidak mengembangkan ide-ide baru mereka. Sehingga, mereka mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tes yang diberikan. Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh data berupa persentase nilai berpikir kreatif siswa SD.



Gambar 3. Persentase Berpikir Kreatif pada Setiap Indikator

Indikator kelancaran memiliki persentase tertinggi yaitu 40%. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa dapat menjelaskan ide secara lengkap dan terperinci. Hal ini sejalan dengan pendapat [31] tentang keterampilan berpikir untuk menghasilkan banyak ide yang berbeda. Indikator keluwesan memiliki persentase sebesar 30%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu memberikan solusi yang bervariasi dan menemukan lebih dari satu jawaban untuk menyelesaikan suatu masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat [32], keterampilan beradaptasi dengan perubahan, dan berpikir di luar pola standar.

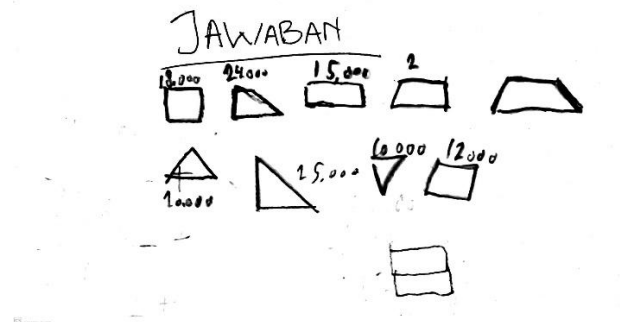
Indikator keaslian memiliki persentase sebesar 34%. Indikator ini menunjukkan bahwa siswa tidak dapat menjawab dan menjelaskan dengan bahasanya sendiri. Siswa kesulitan mengembangkan ide dan kalimat baru untuk menjawab pertanyaan dan masih mengacu pada jawaban teman. Dalam hal ini, [31], menjelaskan bahwa keaslian memunculkan ide-ide yang unik. Indikator elaborasi memiliki persentase sebesar 32%. Pada indikator ini, siswa mengalami kesulitan dalam mengelaborasi suatu ide. Cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui kemampuan ini adalah siswa menjawab pertanyaan dengan detail [27].

A. Tingkat Berpikir Kreatif

Berdasarkan hasil persentase yang diperoleh dari 15 siswa yang dipilih sebagai contoh siswa dengan kategori berpikir kreatif, hanya 3 siswa dari beberapa sekolah. Temuan dari beberapa jawaban siswa adalah sebagai berikut. Hasil dari berpikir kreatif terdapat empat tahapan pada setiap tingkatan untuk menentukan tingkat berpikir siswa. Hasil tersebut adalah berpikir kreatif tinggi, sedang, dan rendah. Disajikan hasil berpikir kreatif pada tingkat siswa.

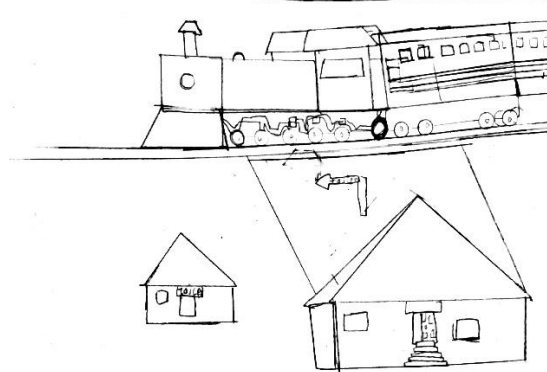
Berpikir Kreatif Tingkat Tinggi

Seorang siswa memiliki nilai tertinggi dari 15 siswa. Berikut ini adalah kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi siswa tersebut. Contoh hasil pekerjaan tertulis siswa pada tingkat tinggi ditunjukkan pada Gambar 4 hingga Gambar 7.



Gambar 4. Contoh Kemampuan Berbicara dengan Lancar pada Tingkat Tinggi

Pertama, siswa mengidentifikasi masalah dengan menghasilkan beberapa ide untuk memecahkan masalah. Siswa dapat mengidentifikasi masalah dengan menggunakan beberapa ide. Siswa menggambar berbagai bentuk yang dibutuhkan untuk membentuk sebuah desain dan menyesuaikan harganya. Bentuk-bentuk yang dibutuhkan adalah sebuah persegi, 2 bentuk trapesium yang berbeda, 3 segitiga yang berbeda, persegi panjang, dan belah ketupat.



Gambar 5. Contoh Fleksibilitas pada Tingkat Tinggi

Kedua, siswa mulai menggabungkan potongan-potongan bentuk yang telah dipilih menjadi sebuah desain. Siswa menggambar desain sesuai dengan imajinasi mereka. Siswa menggambar rumah dengan rel kereta api di belakangnya, dan siswa menggambar kereta api yang sedang melintas.

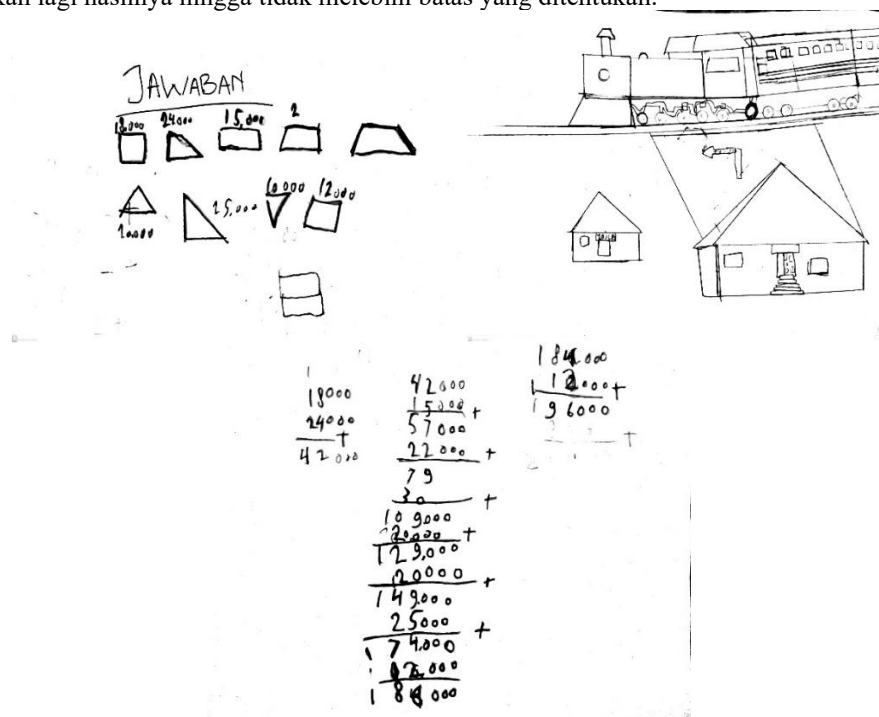
$$\begin{array}{r}
 18000 \\
 24000 \\
 \hline
 42000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 42000 \\
 15000 \\
 57000 \\
 22000 \\
 79 \\
 30 \\
 109000 \\
 20000 \\
 129000 \\
 20000 \\
 149000 \\
 25000 \\
 74000 \\
 82000 \\
 184000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 184000 \\
 12000 \\
 \hline
 196000
 \end{array}$$

Gambar 6. Contoh Keaslian pada Tingkat Tinggi

Ketiga, setelah menggabungkan bentuk-bentuk tersebut menjadi sebuah desain, siswa memiliki ide baru untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan strategi penjumlahan panjang. Dari 15 siswa, hanya siswa ini yang menggunakan cara penjumlahan panjang. Siswa menjumlahkan 2 bilangan lalu menjumlahkan keduanya. Kemudian, siswa menjumlahkan lagi hasilnya hingga tidak melebihi batas yang ditentukan.



Gambar 7. Contoh Pembahasan Tingkat Tinggi

Terakhir, siswa memberikan kesimpulan dan menambahkan informasi atau ide dari jawaban yang telah dibuat secara rinci dan spesifik. Siswa juga dapat menjelaskan pekerjaan yang mereka lakukan secara lengkap dan detail. Siswa dapat menyimpulkan dan menjelaskan dengan menggambar beberapa bentuk yang dibutuhkan, menyesuaikan harga, dan akhirnya menggabungkan bentuk-bentuk tersebut menjadi sebuah desain. Wawancara dilakukan untuk mendukung hasil analisis tes siswa.

Peneliti : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal ini sebelumnya?

AR : Belum

Peneliti : Apa yang membuat Anda tidak memahami soal tersebut?

AR : Awalnya saya tidak paham dengan soalnya, tapi setelah saya baca, saya langsung paham.

Peneliti : Ada berapa cara yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

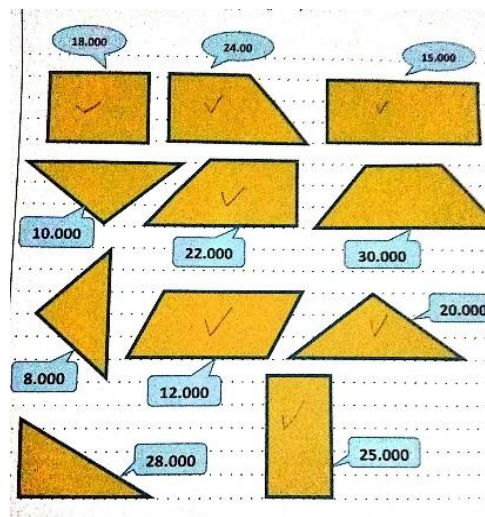
AR : Ada 1

- Peneliti : Ketika mengerjakan, apakah kamu menggunakan pemikiranmu sendiri dan tidak menyontek?
- AR : Iya, saya menggunakan pemikiran saya dan tidak menyontek.
- Peneliti : Jelaskan jawabanmu untuk soal ini!
- AR : Menentukan bentuk yang akan digambar, kemudian memikirkan desain dan menghitung harganya.
- Peneliti : Jelaskan bagaimana cara kamu berpikir untuk menyelesaikan masalah dalam soal tersebut.
- AR : Saya membayangkan, kemudian saya menemukan ide dan menghitung harganya..
- Peneliti : Kesimpulan apa yang kamu peroleh dari langkah-langkah yang kamu lakukan sebelumnya?
- AR : Saya dapat belajar tentang berbagai macam bangun ruang dan belajar penjumlahan. Selain itu, saya juga mulai memiliki imajinasi yang lebih luas untuk membuat desain.

Yang pertama adalah AR, contoh pemikiran kreatif siswa dengan skor tinggi. Seperti yang terlihat dalam wawancara, AR dapat menjelaskan jawabannya secara menyeluruh dan jelas. Namun, AR masih perlu mengembangkan metode pemecahan masalah yang baru dan orisinal.

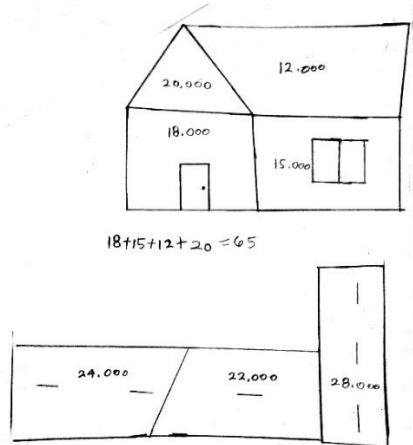
Berpikir Kreatif Tingkat Sedang

Dari 15 siswa, satu siswa memiliki kategori berpikir sedang. Berikut ini disajikan: kefasihan, fleksibilitas, keaslian, dan elaborasi. Contoh hasil pekerjaan tertulis siswa pada tingkat sedang ditunjukkan pada Gambar 8 hingga Gambar 11.



Gambar 8. Contoh Kemampuan Berbicara pada Tingkat Menengah

Pertama, siswa mengidentifikasi masalah dengan menghasilkan beberapa ide untuk memecahkan masalah. Siswa tidak menulis di lembar jawaban, melainkan mencentang bangun-bangun yang tersedia. Bangun-bangun tersebut antara lain sebuah persegi, 2 trapesium yang berbeda, 2 persegi panjang yang berbeda, jajar genjang, dan segitiga. Siswa memilih bangun-bangun tersebut dengan menyesuaikan batas harga yang telah ditentukan.



Gambar 9. Contoh Fleksibilitas pada Tingkat Sedang

Kedua, siswa menggabungkan potongan-potongan bentuk yang telah dipilih menjadi sebuah desain. Karena siswa tidak pandai berimajinasi, mereka menggambar desain menjadi beberapa bentuk. Bentuk-bentuk tersebut adalah sebuah rumah dan 2 persegi panjang yang disatukan. Karena siswa menyesuaikan bentuk yang mereka pilih, bentuk tersebut dipotong menjadi 2 bagian.

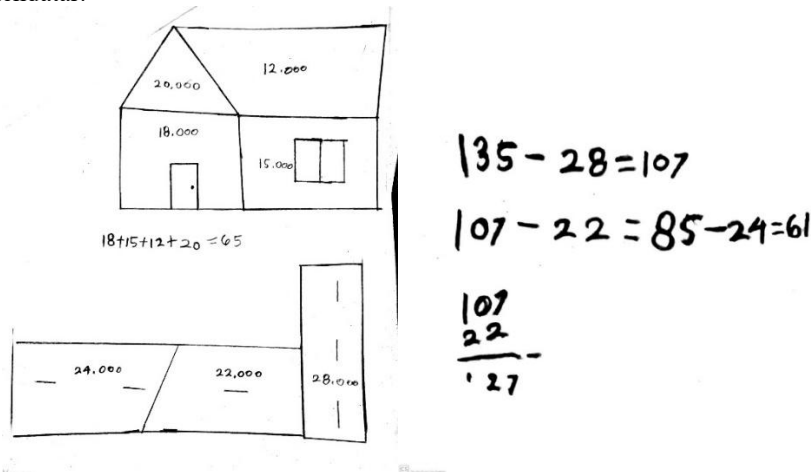
$$135 - 28 = 107$$

$$107 - 22 = 85 - 24 = 61$$

$$\begin{array}{r} 107 \\ 22 \\ \hline 27 \end{array}$$

Gambar 10. Contoh Keaslian pada Tingkat Sedang

Ketiga, siswa memiliki ide untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan strategi pengurangan. Gambar di atas menunjukkan bahwa siswa yang menyiapkan strategi pengurangan sudah baik. Namun, siswa tersebut belum mampu memberikan cara baru untuk menyelesaikan suatu masalah. Dalam pengurangan, terdapat 2 strategi, yaitu cara panjang dan cara mendatar.



Gambar 11. Contoh Pembahasan Tingkat Menengah

Akhirnya, siswa dapat menyimpulkan sebagian kecil dari jawaban yang dibuat siswa. Siswa tidak dapat memberikan informasi atau ide tambahan mengenai jawaban yang dibuat siswa. Siswa hanya memberikan penjelasan ketika melihat jawaban mereka dan tanpa ide tambahan. Siswa juga cenderung lebih banyak diam dan berpikir saat menjelaskan, namun tetap memberikan jawaban.

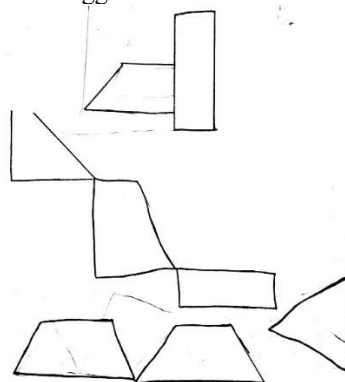
- Peneliti : Apakah kamu sudah pernah mengerjakan soal ini sebelumnya?
 DK : Belum
 Peneliti : Apa yang membuat kamu tidak memahami soal tersebut?
 DK : Saya tidak paham dengan bentuknya.

- Peneliti : Ada berapa cara yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
- DK : Ada 1
- Peneliti : Ketika mengerjakan, apakah kamu menggunakan pemikiranmu sendiri dan tidak mencontek?
- DK : Iya, saya menggunakan pemikiran saya dan tidak menyontek.
- Peneliti : Jelaskan jawabanmu untuk soal ini!
- DK : Digambar dulu, baru menentukan harganya.
- Peneliti : Jelaskan bagaimana cara kamu berpikir untuk menyelesaikan masalah dalam soal tersebut..
- DK : Saya menyusun bangun-bangunnya terlebih dahulu kemudian menghitung harganya.
- Peneliti : Kesimpulan apa yang kamu peroleh dari langkah-langkah sebelumnya?
- DK : Saya bisa belajar pengurangan dan penjumlahan.

Wawancara dilakukan untuk mendukung temuan analisis tes siswa. Yang kedua adalah DK, contoh siswa yang berpikir kreatif dengan skor sedang. Seperti yang terlihat dalam wawancara, DK harus mampu menjelaskan jawaban dengan jelas namun tidak lengkap. DK perlu mengembangkan cara yang baru dan orisinal.

Berpikir Kreatif Tingkat Rendah

Dari 15 siswa yang masuk dalam kategori rendah, ada satu contoh siswa dengan skor kreatif rendah. Pertama, siswa seharusnya memberikan ide bagaimana menyelesaikan soal dan dapat menjelaskan ide tersebut. Namun, siswa tersebut tidak memiliki ide bagaimana cara menyelesaikan soal tes dan tidak dapat menjelaskan ide yang akan digunakan. Siswa memilih bentuk yang disajikan soal dengan asal-asalan dan tidak menyesuaikan desain yang akan dibuat karena siswa bingung dengan bentuk desain apa yang akan siswa buat. Contoh hasil pekerjaan tertulis siswa pada level rendah ditunjukkan pada Gambar 12 hingga Gambar 14.



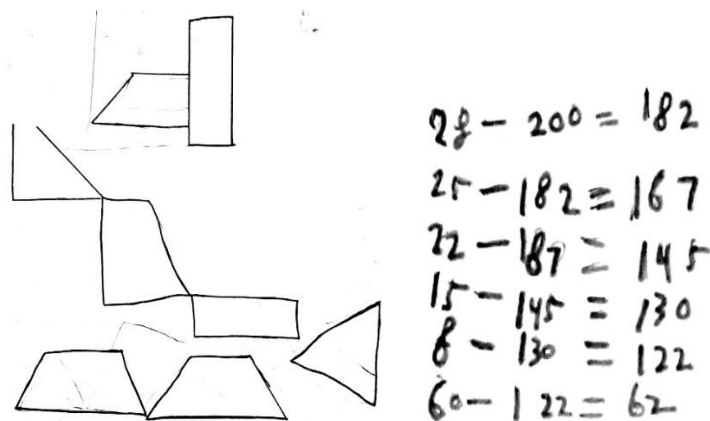
Gambar 12. Contoh Keluwesan pada Tingkat Rendah

Kedua, siswa mulai menghubungkan potongan-potongan bentuk dari langkah kefasihan menjadi bentuk desain. Karena siswa tidak terlalu pandai berimajinasi, mereka menggambar bentuk secara acak dan menggabungkan bentuk secara tidak beraturan.

$$\begin{array}{r}
 28 - 200 = 182 \\
 25 - 182 = 167 \\
 72 - 187 = 145 \\
 15 - 145 = 130 \\
 8 - 130 = 122 \\
 60 - 122 = 62
 \end{array}$$

Figure 13. Contoh Keaslian pada Tingkat Rendah

Ketiga, siswa menyelesaikan soal dengan menggunakan strategi pengurangan bersusun. Cara yang digunakan sudah benar, namun siswa terbalik dalam meletakkan angka yang seharusnya angka kecil di belakang. Bilangan-bilangan kecil tersebut diletakkan di depan sehingga jawaban yang diberikan siswa salah semua.



Gambar 14. Contoh Pembahasan Tingkat Rendah

Akhirnya, siswa tidak dapat menyimpulkan jawaban yang mereka buat. Siswa juga tidak dapat memberikan informasi yang detail mengenai jawaban dan ide yang dimiliki. Sehingga siswa berada pada kategori rendah. Dilihat dari bentuk yang dibuat siswa, terlihat jelas bahwa tingkat berpikir kreatif siswa tersebut juga rendah. Begitu juga dengan perhitungan yang dilakukan siswa yang semuanya salah. Wawancara dilakukan untuk mendukung hasil analisis tes siswa. Ketiga adalah KF sebagai contoh siswa yang berpikir kreatif dengan skor rendah

- Peneliti : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal ini sebelumnya?
 KF : Belum
 Peneliti : Apa yang membuat kamu tidak memahami soal tersebut?
 KF : Bentuk
 Peneliti : Ada berapa cara yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
 KF : Ada 1
 Peneliti : Ketika mengerjakan, apakah kamu menggunakan pemikiranmu sendiri dan tidak menyontek?
 KF : Iya, saya menggunakan pemikiran saya dan tidak menyontek.
 Peneliti : Jelaskan jawabanmu untuk soal ini!
 KF : Menggambar terlebih dahulu.
 Peneliti : Jelaskan bagaimana cara kamu berpikir untuk menyelesaikan masalah dalam soal tersebut?
 KF : Saya menggambar terlebih dahulu.
 Peneliti : Kesimpulan apa yang kamu peroleh?
 KF : Saya mendapatkan pengetahuan dari soal ini.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa KF tidak dapat menjelaskan jawabannya dengan jelas dan menyeluruh. Siswa ini perlu mengembangkan cara-cara baru dan belajar untuk berani menyampaikan ide. Di sisi lain, hasil analisis data menemukan kategori berpikir kreatif tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dapat menghasilkan dan mengekspresikan konsep dan ide pada indikator berpikir kreatif tingkat tinggi yaitu kefasihan. Pada tingkat berpikir kreatif sedang, siswa kurang mampu menghasilkan dan menjelaskan konsep yang akan dibuat. Pada tingkat rendah, siswa tidak dapat menghasilkan dan menjelaskan ide yang digunakan. Hal ini disebabkan karena beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Dengan menggunakan imajinasinya, siswa dapat menghitung dengan benar jumlah uang yang harus dikeluarkan dan kemudian menghubungkan bentuk-bentuk tersebut ke dalam sebuah desain pada indikator berpikir kreatif, fleksibilitas, dan orisinalitas tingkat tinggi. Pada tingkat sedang, siswa kurang baik dalam menggunakan imajinasinya, dan perhitungannya juga salah. Setelah menghitung jumlah total uang yang harus dikeluarkan, menghubungkan bangun-bangun tersebut menjadi sebuah desain dengan bentuk-bentuk yang saling bersinggungan. Pada tingkat rendah, siswa tidak dapat menggunakan imajinasi mereka sama sekali. Perhitungannya juga salah semua. Setelah menghitung dan kemudian menghubungkan semua bentuk yang dipilih secara asal-asalan, bentuk desainnya pun asal-asalan. Hal ini dikarenakan kurangnya siswa yang kreatif dalam berpikir. Pada indikator terakhir yaitu berpikir kreatif elaborasi, siswa tingkat tinggi dapat menjelaskan jawaban dan ide dengan benar dan terperinci. Siswa tidak dapat menjelaskan jawaban dan ide dengan benar dan rinci pada tingkat sedang. Pada tingkat rendah, siswa tidak dapat menjelaskan jawaban dan ide dengan benar dan rinci.

Temuan pertama dari penelitian ini adalah bahwa siswa sekolah dasar memiliki tingkat yang rendah dalam semua komponen berpikir kreatif dalam hal kefasihan, fleksibilitas, keaslian, dan elaborasi, dengan nilai tertinggi hingga

terendah adalah kefasihan, keaslian, elaborasi, dan fleksibilitas. Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya [3], [33], [34], [35], [36] di mana kefasihan menjadi komponen yang paling tinggi dibandingkan fleksibilitas, keaslian, dan elaborasi. [7], [17] juga mengkonfirmasi bahwa siswa sekolah dasar sering mengalami kesulitan berpikir kreatif, terutama fleksibilitas dan elaborasi ketika menyelesaikan masalah matematika open-ended. Namun, beberapa penelitian menemukan bahwa siswa dapat menunjukkan kreativitas yang lebih tinggi dalam memecahkan masalah matematika dibandingkan hasil penelitian ini [20], [37]. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh faktor pembelajaran yang diterapkan, di mana penelitian yang bertentangan menggunakan pendekatan yang lebih kontekstual berbasis pemecahan masalah atau literasi matematis [38], [39].

Temuan kedua dari penelitian ini mengkategorikan siswa ke dalam tipe berpikir kreatif tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitian kami menunjukkan bahwa siswa yang berpikir kreatif tinggi dan sedang cenderung unggul dalam fleksibilitas dan orisinalitas. Sebaliknya, mereka yang berada di kelompok rendah menunjukkan kekuatan yang lebih besar dalam kelancaran dan elaborasi. Hal ini sejalan dengan [33], [40], yang menemukan bahwa siswa dengan kreativitas tinggi lebih mampu menghasilkan ide-ide yang unik dan beragam untuk menyelesaikan masalah. [41] juga menekankan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kreatif yang lebih tinggi menunjukkan fleksibilitas yang lebih besar dalam menghasilkan solusi alternatif, tidak seperti siswa dengan kreativitas yang lebih rendah yang hanya mengandalkan kefasihan. Namun, temuan ini berbeda dengan [20], [42], yang menyatakan bahwa fleksibilitas dan keaslian lebih sulit bagi siswa sekolah dasar karena ketergantungan mereka pada pola pikir yang tidak terstruktur dan kurang eksploratif. Selain itu, [38] menyoroti bahwa literasi numerasi berkontribusi lebih besar pada kelancaran dan elaborasi daripada fleksibilitas dan keaslian, yang menjelaskan mengapa siswa dengan tingkat berpikir kreatif yang lebih rendah dalam penelitian kami lebih dominan dalam dua aspek ini. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh perbedaan konteks dan metode pembelajaran yang digunakan, di mana pendekatan berbasis eksplorasi menstimulasi fleksibilitas dan orisinalitas, sementara pembelajaran berbasis struktur mendukung kelancaran dan elaborasi [43], [44].

Banyak faktor yang menyebabkan kemampuan berpikir kreatif siswa berada pada kategori rendah [45]. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif kemungkinan besar disebabkan oleh kurangnya pemahaman guru untuk mengintegrasikan ke dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk melatih siswa mengembangkan ide dan mempengaruhi siswa untuk berpikir terbuka, guru perlu mengintegrasikan berpikir kreatif ke dalam proses belajar mengajar [46]. Guru bertugas untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa [47]. Berdasarkan penelitian [45], penyebab rendahnya berpikir kreatif siswa saat menjawab soal adalah kurang teliti saat membaca soal, sehingga siswa memberikan ide atau jawaban yang tidak relevan dengan pemecahan masalah umum. Hal ini terjadi karena siswa tidak terbiasa dengan soal-soal kemampuan berpikir kreatif [41]. Hal ini terlihat dari hasil wawancara bahwa siswa masih kurang memahami soal yang diberikan. Siswa terlihat lebih fokus pada bentuk soal tanpa membaca dan memahami soal. Dalam tes, siswa mengalami kesulitan dalam mengekspresikan konsep, menggunakan prinsip, dan menyelesaikan soal literasi matematis [48].

Kemampuan berpikir kreatif, termasuk literasi matematis, dapat dikembangkan melalui masalah [46]. Berdasarkan [9], tingkat pemecahan masalah siswa akan lebih baik jika masalah yang disajikan menggambarkan pengalaman di dunia nyata. Soal-soal literasi matematis membutuhkan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah yang menekankan pada berbagai masalah dan situasi dalam kehidupan sehari-hari [49]. Berdasarkan soal yang disajikan oleh peneliti, hanya sedikit siswa yang dapat memahami soal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa tidak menggunakan penalaran, pengetahuan, maupun pengalaman. Karena masalah yang disajikan lebih awal dapat diteruskan kepada siswa berdasarkan penalaran, pengetahuan, dan pengalaman mereka dalam kehidupan, pendapat ini sejalan dengan [42], masalah literasi matematis merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Soal-soal tersebut dapat melatih siswa untuk melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda dan menghubungkannya dengan pengetahuan yang dimiliki sehingga dapat menghasilkan solusi yang bervariasi terhadap masalah matematika terbuka.

VII. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa siswa sekolah dasar memiliki tingkat berpikir kreatif yang rendah pada semua komponen berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas, keaslian, dan elaborasi. Urutan komponen berpikir kreatif dari yang tertinggi hingga terendah adalah kelancaran, keaslian, elaborasi, dan fleksibilitas. Selain itu, pengelompokan siswa berdasarkan tingkat kreativitas menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kreativitas tinggi dan sedang lebih dominan pada fleksibilitas dan keaslian. Sementara itu, siswa dengan tingkat kreativitas rendah lebih dominan pada kelancaran dan elaborasi. Temuan penelitian ini memberikan implikasi praktis, yaitu guru disarankan untuk lebih mengelaborasi aspek kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi agar berpikir kreatif siswa sekolah dasar dapat meningkat. Dalam hal ini, khususnya, pembelajaran difokuskan pada fleksibilitas dan keaslian sehingga siswa dapat mencapai tingkat berpikir kreatif yang tinggi. Di sisi lain, penelitian lebih lanjut

disarankan untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kreativitas siswa, seperti komponen kemampuan literasi matematika dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan inspirasi dalam penulisan artikel ini. Terima kasih khusus saya sampaikan kepada diri sendiri yang alhamdulillah bisa berusaha sampai saat ini, dan kepada orang tua saya yang selalu mendukung dan memberikan saya semangat.

REFERENSI

- [1] Organisation for Economic Co-operation and Development, "New PISA results on creative thinking: can students think outside the box?," *Oecd*, no. 125, pp. 1–54, 2024, [Online]. Available: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/b3a46696-en.pdf?expires=1719223615&id=id&accname=guest&checksum=6903016C113653E6A8F3D68306123565>
- [2] N. Supriatna, "Pengembangan kreativitas imajinatif abad ke-21 dalam pembelajaran sejarah," *Hist. J. Pendidik dan Peneliti Sej.*, vol. 2, no. 2, p. 73, 2019, doi: 10.17509/historia.v2i2.16629.
- [3] N. D. Lestari, "Integrasi authentic learning dalam kemampuan berpikir kreatif untuk inovasi pembelajaran menulis abad 21," *Pena J. Pendidik. Bhs. dan Sastra*, vol. 12, no. 1, 2022, doi: 10.22437/pena.v12i1.21614.
- [4] Amiroh and D. Indrawati, "The role of critical thinking in stimulating student creativity in the era of the industrial revolution 4.0 towards the era of the industrial revolution 5.0," *Tarbawi*, vol. 5, no. 2, pp. 151–165, 2022, [Online]. Available: <https://stai-binamadani.e-journal.id/Tarbawi>
- [5] K. K. Nursaya'bani, F. Falasifah, and S. Iskandar, "Strategi pengembangan pembelajaran matematika pada abad ke-21: mengintegrasikan kreativitas, kolaborasi, dan teknologi," *JIIP - J. Ilm. Ilmu Pendidik.*, vol. 8, p. 3, 2025.
- [6] Marni and L. H. Pasaribu, "Peningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian siswa melalui pembelajaran matematika realistik," *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 05, no. 02, p. 1902, 2021, [Online]. Available: <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/621>
- [7] N. C. Hidayah, H. Ulya, and S. Masfuah, "Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar berdasarkan tingkat kemampuan matematis [Analysis of the creative thinking ability of elementary school students based on the level of mathematical ability]," *J. Educ. FKIP UNMA*, vol. 7, no. 4, pp. 1368–1377, 2021, doi: 10.31949/educatio.v7i4.1366.
- [8] U. A. S. Fi and M. F. Amir, "Proses berpikir kreatif siswa dalam pengajuan masalah comprehending dengan model christou," *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 7, no. 3, pp. 2277–2286, 2023, doi: 10.31004/cendekia.v7i3.2626.
- [9] S. N. W. Utami and M. F. Amir, "Primary school student's mathematical literacy in solving multiple-solution," *Pendidik. Dasar Dan Pembelajaran*, vol. 13, no. 2, pp. 165–178, 2023, doi: 10.25273/pe.v13i2.18505.
- [10] Y. Harisman, D. E. Mayani, Armianti, H. Syaputra, and M. H. Amiruddin, "Analysis of ttudent's ability to solve mathematical literacy problems in junior high schools in the city area," *Infin. J.*, vol. 12, no. 1, pp. 55–68, 2023, doi: 10.22460/infinity.v12i1.p55-68.
- [11] S. Y. Febrianti, E. Juliangkary, and S. Yuliyanti, "Analisis proses berpikir kreatif matematika siswa dalam menyelesaikan masalah materi bilangan bulat dan pecahan di kelas VII SMPN 1 labuan badas Tahun," pp. 145–164, 2022.
- [12] A. Nurdiana and Caswita, "Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi trigonometri berdasarkan prestasi siswa," *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 8, no. 1, pp. 315–325, 2024, doi: 10.31004/cendekia.v8i1.2548.
- [13] N. N. Hanifah, C. K. Sari, M. N. Kholid, and N. Faiziyah, "Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam memecahkan masalah segitiga dan segiempat," *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 8, no. 1, pp. 827–840, 2024, doi: 10.31004/cendekia.v8i1.2532.
- [14] D. S. Sabilah and M. Nuh, "Eksplorasi hubungan antara literasi numerasi dan kemampuan berpikir kreatif matematis di madrasah tsanawiyah," vol. 10, no. 2, pp. 691–703, 2024.
- [15] K. He, *A Theory of creative thinking construction and verification of the dual circulation model*. 2017.
- [16] Herianto and N. Hamid, "Analisis proses berpikir kreatif dalam pemecahan masalah geometri berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif siswa," *Pros. Semin. Nas. Mat. dan Pendidik. Mat. 2017, UIN Raden Intan Lampung*, vol. 5, no. d, pp. 137–149, 2020.
- [17] D. Wahyuni and B. S. Palupi, "Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas V sekolah dasar

- melalui soal open-ended,” *J. Kiprah Pendidik.*, vol. 1, no. 2, pp. 76–83, 2022, doi: 10.33578/kpd.v1i2.30.
- [18] Y. Trisanti, H. Saleh, and A. Subaidi, “Analisis berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah SPLDV ditinjau dari kemampuan matematika,” *DIKSI J. Kaji. Pendidik. dan Sos.*, vol. 6, no. 2, pp. 38–48, 2025, doi: 10.31980/mosharafa.v10i2.892.
- [19] S. S. Atsilnaura, A. Trisiana, and E. B. Prihastari, “Analisis kemampuan literasi numerasi pada mata pelajaran matematika siswa kelas I SDN 3 punung tahun ajaran 2022/2023,” *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 8, pp. 12290–12295, 2024, [Online]. Available: <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/14261%0Ahttps://www.jptam.org/index.php/jptam/article/download/14261/10949>
- [20] S. Sulastri, A. F. Nisa, and B. H. Cahyani, “Analisis kemampuan literasi numerasi dalam permasalahan struktur materi bilangan siswa sekolah dasar,” *J. PGSD J. Ilm. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 17, no. 1, pp. 39–50, 2024, doi: 10.33369/pgsd.17.1.39-50.
- [21] F. N. Fakhriyah and P. Merliza, “Development of ethnomathematics-based comics on number pattern material,” *Unnes J. Math. Educ.*, vol. 13, no. 2, pp. 152–161, 2024.
- [22] J. R. Ratnasari and Y. E. Setiawan, “Literasi numerasi siswa dalam pemecahan masalah segiempat dan trapesium,” vol. 11, no. 3, pp. 2533–2544, 2022.
- [23] M. Khalid, S. Saad, S. R. A. Hamid, M. R. Abdullah, H. Ibrahim, and M. Shahrill, “Enhancing creativity and problem solving skills through creative problem solving in teaching mathematics,” *Creat. Stud.*, vol. 13, no. 2, pp. 270–291, 2020, doi: 10.3846/cs.2020.11027.
- [24] P. Liljedahl, “Building thinking classrooms in mathematics,” *Anesth. Analg.*, vol. 122, no. 6, pp. 1731–1733, 2021, doi: 10.1213/ANE.0000000000001303.
- [25] E. M. Schoevers, E. H. Kroesbergen, M. Moerbeek, and P. P. M. Leseman, “The relation between creativity and students’ performance on different types of geometrical problems in elementary education,” *ZDM - Math. Educ.*, vol. 54, no. 1, pp. 133–147, 2021, doi: 10.1007/s11858-021-01315-5.
- [26] J. W. Creswell, *A Mixed-Method Approach*. 2018. doi: 10.4324/9780429469237-3.
- [27] S. Shafa, Z. Zulkardi, and R. I. I. Putri, “Students’ creative thinking skills in solving PISA-like mathematics problems related to quantity content,” *J. Elem.*, vol. 9, no. 1, pp. 271–282, 2023, doi: 10.29408/jel.v9i1.6975.
- [28] R. Ekawati, A. W. Kohar, E. M. Imah, S. M. Amin, and S. Fiangga, “Students’ cognitive processes in solving problem related to the concept of area conservation,” *J. Math. Educ.*, vol. 10, no. 1, pp. 21–36, 2019, doi: 10.22342/jme.10.1.6339.21-36.
- [29] J. W. Creswell and T. C. Guetterman, *Educational research planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. New York: Pearson Education, 2019.
- [30] R. K. Yin, *Case study research and applications*. In SAGE Publications. Los Angeles: SAGE Publications, 2018. doi: <https://doi.org/10.7222/marketing.2023.045>.
- [31] M. Van Hooijdonk, T. Mainhard, E. H. Kroesbergen, and J. Van Tartwijk, “Creative problem solving in primary school students,” *Learn. Instr.*, vol. 88, no. July, p. 101823, 2023, doi: 10.1016/j.learninstruc.2023.101823.
- [32] O. W. A. G. Gafour and W. A. S. G. M. Gafour, “Creative Thinking skills – A Review article,” *J. Educ. e-Learning*, no. February, pp. 1–21, 2020.
- [33] B. Fatmawati, B. M. Jannah, and M. Sasmita, “Students’ creative thinking ability through creative problem solving based learning,” *J. Penelit. Pendidik. IPA*, vol. 8, no. 4, pp. 2384–2388, 2022, doi: 10.29303/jppipa.v8i4.1846.
- [34] C. N. Kurniati and S. Mariani, “Qualitative analysis on mathematical literacy ability and student responsibility with realistic mathematics education learning models of ethnomathematics nuance,” *Unnes J. Math. Educ.*, vol. 9, no. 3, pp. 227–235, 2020, doi: 10.15294/ujme.v9i3.44539.
- [35] F. A. Malik, “Analysis of students’ creative thinking skills in mathematics learning with the application of ethnomathematics of batik sendang,” vol. 09, pp. 122–136, 2025.
- [36] H. Syafri, “Indonesian journal of primary education elementary school students’ mathematical creative thinking ability,” © 2023-Indonesian J. Prim. Educ., vol. 7, no. 1, pp. 39–44, 2023, [Online]. Available: <http://ejournal.upi.edu/index.php/IJPE/>
- [37] F. Maulidia, R. Johar, and Andariah, “A case study of students’ creativity in solving mathematical problems through problem based learning,” *Infin. J.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–10, 2019, doi: 10.22460/infinity.v8i1.p1-10.
- [38] M. Fitriawati, M. Sintawati, Marsigit, and E. Retnowati, “Analysis toward relationship between mathematical literacy and creative thinking abilities of students,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1521, no. 3, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1521/3/032104.
- [39] E. B. Prihastari, B. Waluya, and N. R. Dewi, “Analysis of mathematical literacy of elementary school teacher candidates using ethnomatthematics-based story questions,” *Technology*, pp. 969–974, 2022,

- [Online]. Available: <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/iset>
- [40] S. A. Handayani, Y. S. Rahayu, and R. Agustini, "Students' creative thinking skills in biology learning: Fluency, flexibility, originality, and elaboration," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1747, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1747/1/012040.
- [41] S. Purwati and H. Alberida, "Profile of students' creative thinking skills in high school," *Think. Ski. Creat. J.*, vol. 5, no. 1, pp. 22–27, 2022, doi: 10.23887/tscj.v5i1.45432.
- [42] R. A. Pradiarti, Sudirman, and Sisworo, "Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah open ended materi geometri," vol. 09, no. November 2023, pp. 93–106, 2024.
- [43] S. Annisah, Z. Aryanti, Y. Wildaniati, and S. Wahyuni, "Blended learning dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada mahasiswa," *JMIE (Journal Madrasah Ibtidaiyah Educ.*, vol. 6, no. 1, p. 75, 2022, doi: 10.32934/jmie.v6i1.387.
- [44] G. Santoso, A. Damayanti, M. Murod, S. Imawati, and M. Asbari, "Implementasi kurikulum merdeka melalui literasi proyek penguatan profil pelajar pancasila," *J. Pendidik. Transform. (Jupetra)*, vol. 02, no. 01, pp. 84–90, 2023.
- [45] N. Alfitriyani, I. D. Pursitasari, and S. Kurniasih, "Profile of students' critical and creative thinking skills," *Proc. 5th Asian Educ. Symp. 2020 (AES 2020)*, vol. 566, no. Aes 2020, pp. 328–335, 2021, doi: 10.2991/assehr.k.210715.069.
- [46] A. Muslihasari, H. Susilo, and Ibrohim, "The creative thinking skills profile of primary education's perspective teacher," *Sekol. Dasar Kaji. Teor. dan Prakt. Pendidik.*, vol. 33, no. 01, pp. 82–89, 2024, [Online]. Available: <http://journal2.um.ac.id/index.php/sd>
- [47] S. R. & S. Asrul, "Creative thinking analysis , motivation and concept mastery on learning of cooperative discovery model in elementary school," *J. Prim. Educ.*, vol. 7, no. 1, pp. 48–56, 2018, [Online]. Available: https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=pRDOwuwAAAAJ&citation_for_view=pRDOwuwAAAAJ:maZDTaKrznsC%0Ahttp://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe
- [48] I. Meika, A. Sujana, S. D. Arifiyanti, and I. Ramadina, "Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa smk pada pembelajaran daring materi limit fungsi aljabar," *Teorema Teor. dan Ris. Mat.*, vol. 6, no. 2, pp. 210–221, 2021, doi: 10.25157/teorema.v6i2.5534.
- [49] K. L. Purwanti, Y. L. Sukestiyarno, B. Waluya, and Rochmat, "The analysis of mathematical literacy abilities of primary school students," vol. 443, no. Iset 2019, pp. 341–344, 2020, doi: 10.2991/assehr.k.200620.066.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.