



EKSPLORASI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MELALUI PENGGUNAAN KALKULATOR SISWA KELAS VII SMP/MTs

Nazhira¹, Zulkifli², Khairina³

Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, Aceh, Indonesia^{1,2,3}
e-mail: 220205035@student.ar-raniry.ac.id

Diterima: 05/07/2026; Direvisi: 23/07/2026; Diterbitkan: 18/08/2026

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kompetensi penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika karena membantu siswa menghasilkan berbagai alternatif solusi dalam menyelesaikan masalah. Namun, pada kenyataannya banyak siswa masih terbiasa menggunakan satu prosedur rutin dan mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal yang menuntut strategi yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan operasi hitung dasar melalui penggunaan kalkulator dengan beberapa tombol yang dibatasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian terdiri atas enam siswa kelas VII SMP Swasta Islam Al-Falah yang dipilih secara *purposive* berdasarkan hasil tes awal dan kemampuan komunikasi, mewakili kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan berpikir kreatif, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kalkulator dengan tombol terbatas dapat memunculkan indikator berpikir kreatif, yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi, dengan tingkat pencapaian setiap siswa berbeda. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan kalkulator dapat menjadi media yang efektif untuk mengeksplorasi dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: *Kemampuan Berpikir Kreatif, Kalkulator, Pembelajaran Matematika.*

ABSTRACT

Creative thinking is a crucial competency that needs to be developed in mathematics learning because it helps students generate various alternative solutions to problems. However, many students are still accustomed to using a single routine procedure and experience difficulties when faced with problems that require different strategies. This study aims to describe students' creative thinking skills in completing basic arithmetic operations using a calculator with a limited number of buttons. This study used a qualitative approach with a descriptive research type. The subjects consisted of six seventh-grade students at SMP Swasta Islam Al-Falah, selected purposively based on initial test results and communication skills, representing high, medium, and low ability categories. Data were collected through creative thinking ability tests, semi-structured interviews, and documentation. Data analysis was conducted using the Miles and Huberman model, which includes data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that using a calculator with a limited number of buttons can elicit indicators of creative thinking, namely fluency, flexibility, originality, and elaboration, although each student's level of achievement varies. It is concluded that calculator use can be





an effective medium for exploring and developing students' creative thinking skills in mathematics learning.

Keywords: *Creative Thinking Skills, Calculator, Mathematics Learning.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan proses yang menuntut pemahaman konseptual secara mendalam. Dalam proses ini, siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai teori, tetapi juga harus mampu menerapkan konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan berbagai permasalahan. Namun, pada kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan ketika menghadapi soal-soal matematika, terutama soal yang menuntut penalaran dan penggunaan strategi penyelesaian yang beragam. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif perlu dikembangkan agar siswa mampu menemukan berbagai alternatif solusi, memahami konsep secara lebih bermakna, dan meningkatkan keberhasilan dalam mempelajari matematika (Kadir, 2023).

Matematika memiliki peran penting dalam membantu siswa menghadapi berbagai persoalan dalam kehidupan pribadi, sosial, maupun dunia kerja. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan tidak hanya mampu melakukan perhitungan, tetapi juga dapat menggunakan konsep-konsep matematika untuk memahami fenomena, mengambil keputusan, dan menyelesaikan masalah secara efektif. Hal ini menunjukkan bahwa matematika merupakan sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, serta pemecahan masalah yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari maupun perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Siregar & Dewi, 2022; Sari, 2021). Dengan demikian, pembelajaran matematika berkontribusi dalam mengembangkan kemampuan berpikir fleksibel, kreatif, inovatif, dan keterampilan pemecahan masalah yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari (Mariani et al., 2025).

Selain itu, pembelajaran matematika juga berkaitan erat dengan kemampuan literasi matematika, yaitu kemampuan untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Kemampuan ini melibatkan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan penalaran matematis untuk menjelaskan suatu fenomena atau peristiwa (Anzilah & Amir, 2022; Geraldine & Wijayanti, 2022). Penalaran matematis diperlukan untuk menentukan apakah suatu argumen matematika benar atau salah, sekaligus menjadi dasar dalam menyusun penyelesaian yang logis dan sistematis (Salam et al., 2023).

Sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21, proses pembelajaran matematika diarahkan untuk mengembangkan kompetensi 4C, yaitu komunikasi (*communication*), kolaborasi (*collaboration*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), serta kreativitas dan inovasi (*creativity and innovation*). Penguasaan kompetensi tersebut diharapkan mampu membekali siswa untuk menghadapi berbagai tantangan di era global dan perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi (Rahayu et al., 2022). Di antara kompetensi tersebut, kreativitas menjadi salah satu kemampuan yang sangat penting karena mendorong siswa untuk menghasilkan ide-ide baru dan menemukan strategi yang beragam dalam menyelesaikan masalah matematika (Febrianingsih, 2022).

Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) yang sangat penting untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan ini mengacu pada kemampuan individu dalam menghasilkan gagasan, ide, atau alternatif penyelesaian yang baru, orisinal, beragam, dan bermanfaat ketika menghadapi suatu permasalahan. Dalam konteks matematika, berpikir kreatif tidak hanya ditunjukkan melalui



kemampuan memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga melalui kemampuan siswa untuk menemukan berbagai strategi penyelesaian, melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda, mengembangkan solusi yang fleksibel, serta mengemukakan cara penyelesaian yang unik dan tidak terbatas pada prosedur atau algoritma yang bersifat rutin. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis mampu menghubungkan berbagai konsep matematika, memodifikasi strategi yang telah dimiliki, serta menciptakan ide-ide baru yang sesuai dengan karakteristik masalah yang dihadapi. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif matematis menjadi salah satu kompetensi penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran karena dapat membantu siswa menghadapi permasalahan matematika maupun permasalahan kehidupan nyata yang menuntut kemampuan berpikir divergen, inovatif, dan adaptif. Kemampuan berpikir kreatif matematis umumnya diukur melalui empat indikator utama, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan kerincian (*elaboration*). Empat indikator tersebut menggambarkan kemampuan siswa dalam menghasilkan banyak ide, menggunakan berbagai strategi penyelesaian, menghasilkan solusi yang unik, serta mengembangkan jawaban secara rinci dan sistematis (Klau et al., 2022; Permata et al., 2022; Rosadi et al., 2022). Kreativitas matematis memungkinkan siswa menghubungkan berbagai konsep, memodifikasi strategi yang telah diketahui, dan menghasilkan jawaban yang tetap benar secara matematis (Febrianingsih, 2022).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih tergolong rendah. Penelitian Buyung (2021) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal *open-ended* masih berada pada kategori rendah, terutama dalam menghasilkan berbagai alternatif penyelesaian dan menunjukkan kebaruan ide. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menemukan strategi penyelesaian yang berbeda serta mengembangkan gagasan matematika secara mandiri. Temuan ini sejalan dengan penelitian Rusna et al. (2022) yang mengungkapkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika rendah cenderung mengalami hambatan dalam memahami masalah, mengembangkan ide kreatif, dan menentukan strategi penyelesaian yang tepat.

Kondisi tersebut juga terlihat dalam proses pembelajaran di kelas, di mana sebagian siswa masih belum memahami operasi hitung secara mendalam dan cenderung mengandalkan prosedur yang bersifat rutin. Ketika diberikan tugas untuk memperoleh suatu hasil tertentu dengan batasan tertentu, banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengembangkan strategi alternatif. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa mengeksplorasi berbagai kemungkinan penyelesaian dan masih memerlukan media pembelajaran yang dapat mendorong mereka untuk berpikir lebih fleksibel dan kreatif.

Salah satu media yang berpotensi mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif adalah kalkulator. Selain berfungsi sebagai alat bantu perhitungan, kalkulator dapat digunakan sebagai sarana eksploratif yang menantang siswa untuk menemukan berbagai cara dalam memperoleh suatu bilangan tertentu. Misalnya, siswa diminta menampilkan angka tertentu dengan ketentuan bahwa beberapa tombol angka atau operasi tidak dapat digunakan. Aktivitas semacam ini menuntut siswa untuk memahami operasi hitung, menghubungkan konsep-konsep matematika, serta menghasilkan ide-ide baru dalam menyusun strategi penyelesaian. Dengan demikian, penggunaan kalkulator dapat memberikan ruang bagi siswa untuk berpikir secara fleksibel, sistematis, dan kreatif.

Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengeksplorasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui penggunaan kalkulator masih relatif terbatas, terutama



pada siswa kelas VII SMP. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak mengkaji kemampuan berpikir kreatif matematis melalui penerapan pendekatan pembelajaran tertentu, seperti *Problem Based Learning* (PBL) dan pembelajaran berbasis *open-ended* yang berfokus pada pengembangan kemampuan siswa dalam menghasilkan berbagai strategi penyelesaian masalah (Kurniati & Sutiarso, 2021; Masitha & Siregar, 2023 ; Prianto, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dengan memanfaatkan kalkulator sebagai media eksploratif untuk mengungkap bagaimana siswa menghasilkan berbagai strategi, mengevaluasi kemungkinan solusi, serta mengembangkan ide matematis dalam menyelesaikan tugas matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VII-C SMP melalui penggunaan kalkulator dalam menyelesaikan tugas matematika. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai proses berpikir siswa dalam menghasilkan ide-ide baru dan strategi penyelesaian yang beragam, serta menjadi salah satu alternatif dalam pengembangan pembelajaran matematika yang mendorong kreativitas siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk mengeksplorasi secara mendalam kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan tugas matematika melalui penggunaan kalkulator dengan beberapa tombol yang tidak dapat digunakan. Penelitian deskriptif memungkinkan peneliti memperoleh gambaran rinci mengenai strategi, ide, dan proses berpikir siswa selama menyelesaikan masalah matematika (Sugiyono, 2024).

Penelitian dilaksanakan di SMP Swasta Islam Al-Falah, Kecamatan Ingin Jaya, Kabupaten Aceh Besar, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian terdiri atas enam siswa kelas VII- C yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan hasil tes awal kemampuan berpikir kreatif matematis dan rekomendasi guru matematika. Tes awal diberikan kepada seluruh siswa kelas VII-C menggunakan empat butir soal uraian yang berkaitan dengan operasi hitung dasar. Soal disusun berdasarkan empat indikator kemampuan berpikir kreatif matematis, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*), serta berbentuk masalah terbuka (*open-ended*) sehingga memungkinkan siswa memberikan beragam alternatif penyelesaian. Jawaban siswa dinilai menggunakan rubrik kemampuan berpikir kreatif matematis, kemudian hasilnya digunakan sebagai dasar pemilihan subjek penelitian yang mewakili tingkat kemampuan berpikir kreatif yang berbeda.

Pemilihan subjek dilakukan secara purposif melalui tes awal kemampuan berpikir kreatif matematis untuk memetakan siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya, peneliti menggunakan rekomendasi guru matematika untuk memilih siswa yang mewakili setiap kategori. Subjek terpilih kemudian diberikan soal penelitian dan diwawancarai secara semiterstruktur dengan meminta siswa menceritakan cara, langkah, dan alasan dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil tes awal, siswa dikelompokkan ke dalam lima kategori kemampuan berpikir kreatif matematis, yaitu sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif, dan tidak kreatif. Pengelompokan ini dilakukan untuk memperoleh gambaran tingkat kemampuan berpikir kreatif setiap siswa serta menjadi dasar dalam pemilihan subjek penelitian yang mewakili variasi kemampuan berpikir kreatif. Penentuan kategori dilakukan berdasarkan skor

yang diperoleh siswa dari hasil tes awal yang dinilai menggunakan rubrik kemampuan berpikir kreatif matematis dengan mengacu pada empat indikator, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Selanjutnya, skor akhir dikonversi ke dalam kategori kemampuan berpikir kreatif dengan rentang nilai 81–100 (sangat kreatif), 61–80 (kreatif), 41–60 (cukup kreatif), 21–40 (kurang kreatif), dan 0–20 (tidak kreatif). Selain mempertimbangkan hasil tes, pemilihan subjek juga didasarkan pada kemampuan siswa dalam mengomunikasikan ide serta kejelasan jawaban tertulis, agar data yang diperoleh melalui wawancara dapat menggambarkan proses berpikir secara mendalam. Bentuk soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 1.

1. Tuliskan minimal dua cara berbeda untuk menampilkan angka 25 pada kalkulator dengan ketentuan bahwa tombol angka 2 dan angka 5 tidak boleh digunakan. Jelaskan langkah-langkah penyelesaiannya secara rinci dan sistematis, serta sertakan alasan pada setiap langkah yang kamu lakukan.
2. Gunakan berbagai strategi atau operasi hitung yang berbeda untuk menampilkan angka 29 pada kalkulator dengan ketentuan bahwa siswa tidak diperkenankan menekan angka 2, 3, dan tanda (-). Jelaskan langkah-langkah penyelesaiannya secara runtut dan rinci!

Gambar 1. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Menggunakan Kalkulator dengan Tombol yang Dibatas

Gambar 1 menunjukkan contoh soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis berbasis kalkulator dengan pembatasan penggunaan beberapa tombol sebagai stimulus bagi siswa dalam menghasilkan berbagai strategi penyelesaian. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri (*human instrument*) yang berperan dalam merancang penelitian, mengumpulkan data, menganalisis, dan menafsirkan hasil penelitian. Instrumen pendukung meliputi tes kemampuan berpikir kreatif matematis, pedoman wawancara semi terstruktur, dan dokumentasi. Tes utama terdiri atas empat soal yang menuntut siswa menampilkan bilangan tertentu pada kalkulator dengan ketentuan beberapa tombol angka atau operasi tidak dapat digunakan. Soal disusun berdasarkan empat indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Pengumpulan data dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah pemberian tes awal kepada seluruh siswa kelas VII -C untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis dan menentukan subjek penelitian. Tahap kedua adalah pelaksanaan tes utama kepada enam subjek terpilih menggunakan tugas matematika berbasis kalkulator. Tahap ketiga adalah wawancara mendalam untuk menggali strategi penyelesaian, alasan pemilihan langkah, dan proses berpikir siswa selama menyelesaikan tugas. Seluruh proses wawancara direkam dan ditranskripsikan sebagai bahan analisis.

Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif yang dikembangkan oleh Miles et al., (2014) yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi dan memfokuskan informasi yang relevan dengan indikator kemampuan berpikir kreatif. Data kemudian disajikan dalam bentuk deskripsi naratif dan tabel untuk memudahkan interpretasi. Selanjutnya, ditarik kesimpulan mengenai profil kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan tingkat berpikir kreatif. Keabsahan data diuji melalui triangulasi teknik dengan membandingkan hasil tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik ini

digunakan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh valid, konsisten, dan dapat dipercaya (Sugiyono, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tes kemampuan berpikir kreatif yang diberikan peneliti kepada 6 subjek kelas VII-C SMP Swasta Islam Al-Falah bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan berbasis kalkulator dengan tombol yang dibatasi. Hasil tes yang diperoleh kemudian dianalisis berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Berdasarkan hasil analisis tersebut, perolehan skor siswa dikelompokkan ke dalam lima kategori kemampuan berpikir kreatif, yaitu sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif, dan tidak kreatif. Kategori kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan hasil tes disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif

No.	Rentang Total Skor(%)	Kategori Berpikir Kreatif
1.	81-100	Sangat Kreatif
2.	61-80	Kreatif
3.	41-60	Cukup Kreatif
4.	21-40	Kurang Kreatif
5.	0-20	Tidak Kreatif

Berdasarkan Tabel 1, kategori kemampuan berpikir kreatif matematis ditentukan berdasarkan rentang total skor yang diperoleh siswa dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif. Kategori tersebut digunakan sebagai acuan dalam mengidentifikasi tingkat kemampuan berpikir kreatif masing-masing subjek penelitian, mulai dari kategori sangat kreatif hingga tidak kreatif. Setelah dilakukan pengelompokan kategori, hasil tes kemampuan berpikir kreatif dari enam subjek penelitian dianalisis berdasarkan skor yang diperoleh pada setiap indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Hasil perolehan skor dan kategori kemampuan berpikir kreatif matematis dari keenam subjek penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif			
No.	Subjek	Skor (%)	Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif
1.	ICH	93	Sangat Kreatif
2.	FA	75	Kreatif
3.	AZ	58	Cukup Kreatif
4.	AS	53	Cukup Kreatif
5.	IAR	37	Kurang Kreatif
6.	SA	25	Kurang Kreatif

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif pada Tabel 2, diperoleh variasi tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis dari enam subjek penelitian. Subjek ICH memperoleh skor tertinggi sebesar 93% dengan kategori sangat kreatif, sedangkan subjek SA memperoleh skor terendah sebesar 25% dengan kategori kurang kreatif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap subjek memiliki kemampuan yang berbeda dalam menyelesaikan

tugas matematika berbasis kalkulator dengan tombol yang dibatasi. Perbedaan tingkat kemampuan berpikir kreatif ini selanjutnya menjadi dasar dalam menganalisis strategi, ide, dan proses berpikir siswa melalui wawancara mendalam.

Subjek ICH (Sangat Kreatif)

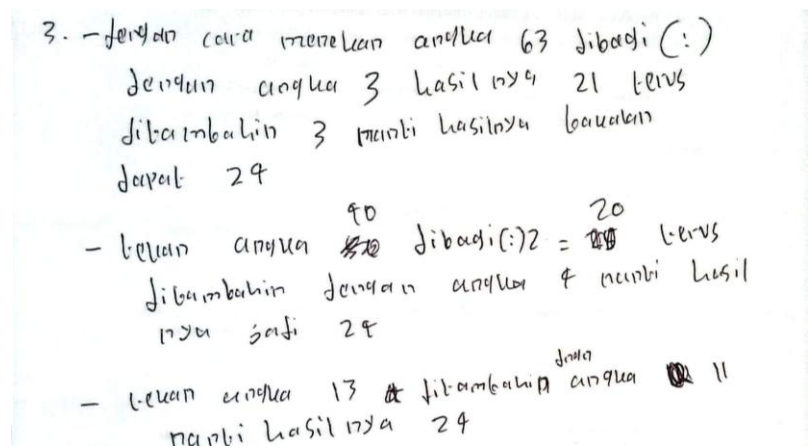
Salah satu contoh jawaban tertulis siswa dalam menyelesaikan tugas berbasis kalkulator dengan tombol yang dibatasi disajikan pada Gambar. Gambar tersebut menunjukkan jawaban siswa pada soal nomor 2, yaitu menentukan cara untuk menampilkan angka 24 pada kalkulator ketika tombol angka 0, 2, 4 dan tanda operasi pengurangan ($-$) dan perkalian ($\times$) tidak dapat digunakan. Dalam menyelesaikan soal tersebut, siswa menggunakan beberapa strategi dengan memanfaatkan angka dan operasi yang masih tersedia pada kalkulator. Jawaban tertulis siswa selanjutnya dianalisis berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Salah satu contoh hasil penyelesaian yang diberikan oleh siswa dengan kategori kemampuan berpikir kreatif sangat kreatif disajikan pada Gambar 2.

Instruksi Pengerjaan Soal

1. Perhatikan angka yang ditampilkan pada layar kalkulator pada setiap soal.
2. Tentukan langkah-langkah untuk menghasilkan angka tersebut.
3. Perhatikan setiap syarat yang diminta pada masing-masing soal.
4. Manfaatkan simbol dan angka yang diperbolehkan untuk menyelesaikan soal.
5. Tuliskan langkah-langkah penyelesaian secara jelas, sistematis, dan berurutan.

Soalnya

1. Tuliskan minimal dua cara berbeda untuk menampilkan angka 25 pada kalkulator dengan ketentuan bahwa tombol angka 2 dan angka 5 tidak boleh digunakan. Jelaskan langkah-langkah penyelesaiannya secara rinci dan sistematis, serta sortiran alasan pada setiap langkah yang kamu lakukan.
2. Gunakan berbagai strategi atau operasi hitung yang berbeda untuk menampilkan angka 29 pada kalkulator dengan ketentuan bahwa siswa tidak diperkenankan menekan angka 2, 3, dan tanda ($-$). Jelaskan langkah-langkah penyelesaiannya secara runtut dan rinci!
3. Temukan cara yang unik atau tidak umum untuk menampilkan angka 24 pada kalkulator dengan ketentuan bahwa siswa tidak diperkenankan menekan angka 0, 2, dan 4, serta tanda ($-$) dan ($\times$). Jelaskan langkah-langkah penyelesaiannya secara runtut dan rinci!
4. Urutkan berbagai strategi yang dapat digunakan untuk menampilkan angka 14 pada kalkulator dengan ketentuan bahwa tombol angka 1, 4, dan tanda tambah ($+$) tidak boleh digunakan. Jelaskan setiap langkah penyelesaian secara runtut, rinci, dan sortiran alasan yang mendasari pemilihan operasi pada setiap langkah!



Gambar 2. Jawaban ICH

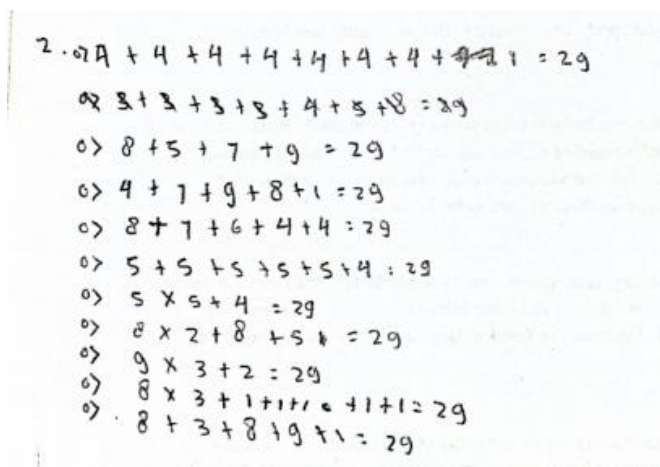
Gambar 2 menunjukkan jawaban tertulis subjek ICH dalam menyelesaikan soal berbasis kalkulator dengan tombol yang dibatasi. Berdasarkan hasil subjek ICH yang memperoleh skor 93% termasuk dalam kategori sangat kreatif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Pelaksanaan penelitian diawali dengan peneliti menjelaskan tujuan penelitian, tata tertib, serta aturan penggunaan kalkulator dengan beberapa tombol yang dibatasi. Selanjutnya, siswa diberikan tes berupa soal-soal operasi hitung dasar yang mengharuskan mereka menampilkan angka target pada layar kalkulator tanpa menggunakan tombol tertentu. Siswa menyelesaikan soal secara mandiri dengan mengeksplorasi berbagai strategi penyelesaian dan menuliskan langkah-langkahnya, sementara peneliti mengamati proses pengerjaan tanpa memberikan arahan. Hasil tes kemudian dianalisis berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis, yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*, untuk menentukan subjek wawancara secara *purposive*. Wawancara semi-terstruktur dilakukan guna menggali lebih mendalam proses berpikir dan strategi yang digunakan siswa. Selanjutnya, data hasil tes dan wawancara dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, serta divalidasi menggunakan triangulasi untuk memperoleh gambaran kemampuan berpikir kreatif matematis siswa secara komprehensif.

Berikut hasil wawancara dengan subjek ICH:

- P : “Bagaimana ICH memahami soal ketika diminta hasil yang ditentukan menggunakan kalkulator dengan beberapa tombol yang tidak dapat digunakan ?”
- ICH : “Menekan asal-asal namun dapat hasilnya”
- P : “Bagaimana langkah awal yang ICH gunakan untuk munculkan angka jawaban?”
- ICH : “Cari dengan angka lain”
- P : “Menurut ICH apakah mudah atau sulit untuk menemukan angka yang berebeda agar mendapatkan hasil yang sama?”
- ICH : “Mudah”
- P : “Apakah strategi penyelesaian yang ICH gunakan hasil pemikiran sendiri?”
- ICH : “Iya hasil pemikiran sendiri, kayak $10+4$ kan hasilnya 14 nah ditambahkan sampai dapat hasilnya”
- P : “Coba jelaskan langkah-langkah secara urut untuk memperoleh hasil jawaban!”
- ICH : “Contoh mau munculkan angka 10 berarti caranya munculkan angka $5+5=10$ atau $20-10=10$ ”

Subjek FA (Kreatif)

Berdasarkan lembar hasil pengerjaan siswa yang disajikan pada. Jawaban FA, terlihat berbagai strategi dan pendekatan matematis yang digunakan oleh subjek FA dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Pada gambar tersebut, subjek diminta untuk mengeksplorasi kombinasi operasi hitung yang mampu menghasilkan bilangan target berupa nilai 29. Tampak dari tulisan tangan subjek bahwa ia secara aktif mencoba menyusun daftar kalimat matematika dari baris ke baris dengan variasi yang beragam. Gambar ini secara jelas memperlihatkan bagaimana subjek FA tidak hanya terpaku pada satu pola jawaban tunggal, melainkan secara fleksibel memanfaatkan operasi penjumlahan maupun kombinasi operasi perkalian dan penjumlahan untuk mencapai nilai akhir 29. Dokumentasi jawaban tertulis subjek FA terkait proses penyelesaian tugas matematika berbasis kalkulator ditampilkan pada Gambar 3.



Handwritten mathematical solutions for the number 29:

$$2 \cdot 14 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 29$$

$$02 \ 3 + 3 + 3 + 3 + 4 + 5 + 8 = 29$$

$$03 \ 8 + 5 + 7 + 9 = 29$$

$$04 \ 4 + 7 + 9 + 8 + 1 = 29$$

$$05 \ 8 + 7 + 6 + 4 + 4 = 29$$

$$06 \ 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 4 = 29$$

$$07 \ 5 \times 5 + 4 = 29$$

$$08 \ 8 \times 2 + 8 + 5 = 29$$

$$09 \ 9 \times 3 + 2 = 29$$

$$10 \ 8 \times 3 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 29$$

$$11 \ 8 + 3 + 8 + 9 + 1 = 29$$

Gambar 3. Jawaban FA

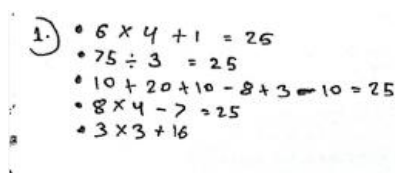
Melalui Gambar 3 dapat diamati bahwa subjek FA menggunakan beberapa strategi alternatif dalam memperoleh bilangan target yang ditentukan. Berdasarkan hasil subjek FA memperoleh skor 75% dan berada pada kategori kreatif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu menghasilkan lebih dari satu alternatif jawaban dan menggunakan beberapa strategi yang berbeda dalam menyelesaikan soal. Akan tetapi, kemampuan siswa dalam mengembangkan dan memperinci ide masih belum maksimal dibandingkan dengan subjek yang berada pada kategori sangat kreatif. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa telah memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik, namun masih memerlukan latihan untuk meningkatkan kemampuan elaborasi.

Berikut hasil wawancara dengan subjek FA:

- P : “Coba jelaskan langkah-langkah penyelesaiannya?”
 FA : “Pertama cari angkanya dulu kemudian ditambah dulu sampai mencapai hasilnya jika lebih maka kurangkan biar sesuai dengan hasilnya ”
 P : “Menurut FA apakah soalnya mudah?”
 FA : “ Mudah”
 P : “Menurut FA apakah cara yang kamu gunakan sama dengan cara teman?”
 FA : “Berbeda karena saya penyelesaiannya langsung operasikan”

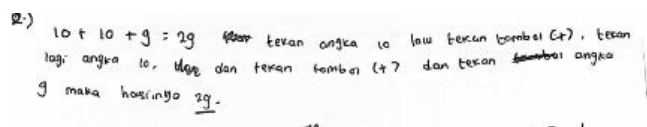
Subjek AS dan AZ (Cukup Kreatif)

Berdasarkan hasil pengerjaan siswa yang dikategorikan dalam tingkat berpikir cukup kreatif, penyelesaian masalah oleh subjek AS dan AZ ditampilkan berturut-turut pada Gambar AS dan Gambar AZ. Dari pengamatan terhadap Gambar AS, tampak subjek AS menuliskan berbagai alternatif kombinasi operasi aritmatika untuk menghasilkan nilai target 25. Sementara itu, pada Gambar AZ, subjek AZ tidak hanya menyajikan kalimat matematika penjumlahan $10 + 10 + 9 = 29$, melainkan juga melengkapinya dengan narasi langkah-langkah penekanan tombol pada kalkulator secara rinci. Kehadiran kedua gambar ini memperlihatkan bagaimana subjek AS dan AZ memiliki sudut pandang yang berbeda namun tetap kreatif dalam memecahkan masalah matematis yang diberikan. Perbedaan pola penyelesaian yang ditunjukkan oleh subjek AS dan AZ dapat diamati melalui hasil pengerjaan pada Gambar 4 dan Gambar 5.



1. $6 \times 4 + 1 = 25$
 $75 \div 3 = 25$
 $10 + 20 + 10 - 8 + 3 - 10 = 25$
 $8 \times 4 - 7 = 25$
 $3 \times 3 + 16$

Gambar 4. Jawaban AS



2. $10 + 10 + 9 = 29$ tekan angka 10 lalu tekan tombol (+), tekan lagi angka 10, lalu dan tekan tombol (+) dan tekan tombol angka 9 maka hasilnya 29.

Gambar 5. Jawaban AZ

Gambar 4 dan Gambar 5 memberikan gambaran mengenai variasi strategi yang digunakan subjek AS dan AZ dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Berdasarkan hasil subjek AZ dan AS memperoleh skor masing-masing 58% dan 53% sehingga termasuk dalam kategori cukup kreatif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu menghasilkan beberapa alternatif jawaban dan mencoba menggunakan strategi yang berbeda dalam menyelesaikan soal. Akan tetapi, siswa masih mengalami kesulitan dalam menghasilkan

solusi yang benar-benar baru dan unik. Selain itu, penjelasan yang diberikan masih relatif sederhana dan belum menunjukkan pengembangan ide yang mendalam.

Berikut hasil wawancara dengan subjek AZ:

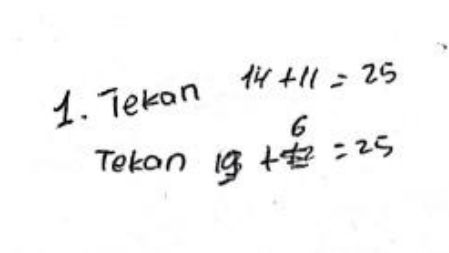
- P : “Soal nomor berapa yang paling sulit menurut AZ?”
 AZ : “Soal nomor 1 karena ada 2 ”
 P : “Apa yang pertama AZ pikirkan untuk menyelesaikannya?”
 AZ : “Memikirkan angka apa yang bisa dipakai”
 P : “Langkah awal untuk Menyusun strategi untuk menyelesaikan soal?”
 AZ : “Contoh untuk angka 14 maka cari angka yang bisa menghasilkan 14 seperti $28 : 2 = 14$ ”

Berikut hasil wawancara dengan subjek AS:

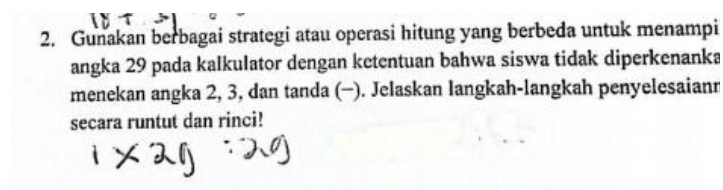
- P : “Apakah AS pernah jawab soal seperti soal tes ini?”
 AS : “Belum pernah kak ”
 P : “Apa yang pertama AS pikirkan untuk menyelesaikannya?”
 AS : “Seperti di soal tidak boleh memakai angka 1 dan 5 maka saya buatnya penjumlahan berulang-ulang $2+2+2$ sampai dapat hasilnya 15 ”
 P : “Langkah awal untuk menyusun strategi untuk menyelesaikan soal merupakan hasil pemikiran sendiri?”
 AS : “Iya, ketika saya mengerjakan misalnya tidak boleh pakai angka yang diinstruksikan disoal maka saya tidak menggunakannya”

Subjek IAR dan SA (Kurang Kreatif)

Berdasarkan lembar jawaban siswa yang dikategorikan dalam tingkat berpikir kurang kreatif, penyelesaian dari subjek IAR dan SA ditampilkan secara bersisian pada Gambar 5 (Jawaban Subjek IAR) dan Gambar 6 (Jawaban Subjek SA). Pada bagian kiri gambar, tampak subjek IAR mencoba menuliskan instruksi "Tekan" serta dua bentuk penjumlahan sederhana untuk menghasilkan nilai 25. Sementara itu, pada bagian kanan gambar, terlihat potongan soal nomor 2 beserta jawaban singkat dari subjek SA yang hanya menggunakan operasi perkalian tunggal $1 \times 29 = 29$. Secara visual, kedua jawaban ini memperlihatkan keterbatasan subjek dalam mengeksplorasi variasi angka maupun kombinasi operasi hitung yang diminta oleh soal. Hal ini mengindikasikan bahwa subjek IAR dan SA masih berada pada tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis yang cenderung terbatas atau kurang berkembang. Bentuk strategi penyelesaian yang dituliskan oleh subjek IAR dan SA dalam menyelesaikan tugas berbasis kalkulator tersebut dapat dilihat pada Gambar 6 dan Gambar 7.



Gambar 6. Jawaban IAR



Gambar 7. Jawaban SA



Gambar 6 dan Gambar 7 memperlihatkan karakteristik jawaban subjek IAR dan SA yang menunjukkan pola penyelesaian pada kategori kemampuan berpikir kreatif kurang kreatif. Berdasarkan hasil subjek IAR dan SA memperoleh skor masing-masing 37% dan 25% sehingga termasuk dalam kategori kurang kreatif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menghasilkan berbagai alternatif jawaban. Sebagian besar jawaban yang diberikan hanya menggunakan satu strategi penyelesaian dan cenderung mengikuti prosedur yang biasa digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, siswa belum mampu mengembangkan ide secara rinci dan belum menunjukkan adanya solusi yang berbeda dari siswa lainnya.

Berikut hasil wawancara dengan subjek IAR:

- P : “Bagaimana IAR memahami soal yang diminta menampilkan 1 angka dan beberapa tombol tidak bisa digunakan ?”
- IAR : “Dikali atau ditambah”
- P : “Apa yang pertama IAR pikirkan untuk menyelesaikan soal?”
- IAR : “Membaca dulu soalnya kemudian dikurangi atau ditambah ”
- P : “Bagaimana langkah awal untuk menyusun strategi untuk menyelesaikan soal?”
- IAR : “Cari dulu angka yang sebelum angka yang hasilnya ditambah atau dikurang gitu”
- P : “Menurut IAR soalnya mudah atau susah?”
- IAR : “Mudah”
- P : “Apakah ada cara berbeda lain yang IAR temukan untuk menyelesaikan soal ini?”
- IAR : “Belum ada”
- P : “Jika cara pertama tidak dapat digunakan karena ada simbol yang dilarang apa yang IAR lakukan contoh angka 14 angka 1 dan 4 serta + tidak boleh pakai?”
- IAR : “ Cari ulang contoh $40-26=14$ ”
- P : “Apakah strategi yang IAR lakukan merupakan pemikiran sendiri?”
- IAR : “Tekan kalkulator sampai 40 kemudian kurangi sampai dapat hasilnya”

Berikut hasil wawancara dengan subjek SA:

- P : “Jika angka 15 dimunculkan bagaimana SA menyelesaikannya tanpa memakai angka 1 dan 5?”
- SA : “ $12+3=15$ ternyata 1 pada 12 tidak bisa pakai maka saya memakai angka $9+6=15$ ”
- P : “Apakah soal-soalnya mudah atau sulit?”
- SA : “Ada yang mudah ada yang sulit ”
- P : “Langkah awal untuk menyusun strategi untuk menyelesaikan soal jika cara pertama tidak dapat digunakan?”
- SA : “Menekan simbol lain”
- P : “Mengapa SA memilih strategi tersebut dibandingkan cara yang lain?”
- SA : “Biar mudah”



Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII SMP Swasta Islam Al-Falah berada pada kategori yang beragam, yaitu sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, dan kurang kreatif. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda dalam menghasilkan ide, menggunakan berbagai strategi penyelesaian, mengembangkan gagasan, serta memberikan solusi yang orisinal ketika menyelesaikan operasi hitung menggunakan kalkulator dengan tombol terbatas.

Perbedaan tingkat kemampuan berpikir kreatif antar siswa menunjukkan bahwa setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda dalam menghasilkan ide, menemukan alternatif penyelesaian, mengembangkan gagasan, serta memberikan solusi yang unik terhadap permasalahan yang diberikan. Menurut penelitian Faiziyah et al., (2022), kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan siswa dalam menghasilkan berbagai ide dan strategi penyelesaian yang bervariasi, orisinal, dan terperinci ketika menghadapi suatu masalah matematika. Kemampuan tersebut tidak hanya dipengaruhi oleh penguasaan konsep matematika, tetapi juga oleh pengalaman belajar yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi berbagai kemungkinan penyelesaian.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek sangat kreatif menunjukkan kemampuan yang baik dalam menyelesaikan soal operasi hitung menggunakan kalkulator dengan tombol terbatas. Subjek menjelaskan bahwa ketika menemukan tombol yang tidak dapat digunakan, ia berusaha mencari alternatif angka lain yang dapat menghasilkan jawaban yang sama. Subjek juga menyatakan bahwa menemukan alternatif penyelesaian tersebut tidak sulit karena dapat menggunakan berbagai operasi hitung yang tersedia.

Selain itu, subjek mengungkapkan bahwa strategi yang digunakan merupakan hasil pemikirannya sendiri. Hal ini terlihat dari kemampuannya menghubungkan beberapa operasi hitung untuk memperoleh hasil yang diinginkan. Ketika diminta menjelaskan langkah penyelesaian, subjek mampu memberikan lebih dari satu alternatif cara, misalnya untuk memperoleh angka 10 dapat digunakan operasi $5 + 5 = 10$ atau $20 - 10 = 10$. Temuan ini menunjukkan bahwa subjek memiliki kemampuan menghasilkan berbagai ide penyelesaian (*fluency*) dan menggunakan strategi yang beragam (*flexibility*).

Kemampuan subjek dalam menemukan alternatif penyelesaian berdasarkan pemikirannya sendiri juga menunjukkan adanya indikator *originality*, sedangkan kemampuannya menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara runtut menunjukkan indikator *elaboration*. Dengan demikian, hasil wawancara mendukung hasil tes yang menunjukkan bahwa subjek ICH berada pada kategori sangat kreatif, karena mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Qomariyah & Subekti (2021) yang menemukan bahwa siswa yang berada pada kategori sangat kreatif umumnya mampu memenuhi seluruh indikator berpikir kreatif, yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi. Mereka mampu menghasilkan banyak ide, menemukan strategi yang beragam, menyajikan solusi yang unik, serta menjelaskan proses berpikirnya secara rinci. Hasil penelitian ini juga didukung oleh kajian literatur mengenai kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika yang menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kreatif tinggi umumnya memiliki kemampuan menghasilkan banyak ide, menggunakan berbagai strategi penyelesaian, serta mengembangkan gagasan secara rinci berdasarkan aspek *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* (Nadhiroh et al., 2023).



Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek kreatif mampu menentukan strategi penyelesaian dengan mencari angka terlebih dahulu, kemudian melakukan operasi penjumlahan hingga mendekati hasil yang diinginkan dan menggunakan pengurangan apabila hasil yang diperoleh melebihi target. Selain itu, subjek menyatakan bahwa cara yang digunakan berbeda dengan teman-temannya karena langsung mengoperasikan angka yang tersedia untuk memperoleh jawaban. Temuan ini menunjukkan bahwa subjek telah memenuhi indikator *fluency* dan *flexibility*, karena mampu menghasilkan ide penyelesaian dan menggunakan strategi yang berbeda untuk memperoleh hasil yang sama. Kemampuan tersebut sejalan dengan penelitian Febrianingsih (2022) yang menyatakan bahwa siswa pada kategori kreatif umumnya mampu menunjukkan kemampuan menghasilkan berbagai alternatif penyelesaian dan menggunakan strategi yang bervariasi dalam memecahkan masalah matematis.

Selain itu, pernyataan subjek bahwa strategi yang digunakan merupakan caranya sendiri menunjukkan adanya indikator *originality* atau keaslian berpikir. Kemampuan *originality* ditunjukkan ketika siswa mampu menemukan solusi yang tidak hanya mengikuti prosedur rutin, tetapi juga menggunakan cara yang berasal dari pemikirannya sendiri. Hasil ini didukung oleh penelitian Rozi dan Afriansyah (2022) yang menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis ditandai oleh kemampuan siswa menghasilkan ide atau strategi yang berbeda dan sesuai dengan pemahamannya sendiri.

Namun, berdasarkan hasil wawancara, subjek kreatif belum memberikan penjelasan yang rinci mengenai alasan pemilihan strategi maupun proses berpikir yang dilakukan selama menyelesaikan soal. Hal ini menunjukkan bahwa indikator *elaboration* belum berkembang secara optimal. Menurut hasil kajian literatur yang dilakukan oleh Nadhiroh et al., (2023), aspek *elaboration* merupakan indikator yang sering kali lebih sulit dicapai dibandingkan *fluency* dan *flexibility* karena menuntut siswa untuk mengembangkan serta menjelaskan gagasan secara terperinci. Oleh karena itu, berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek kreatif dapat dikategorikan sebagai siswa dengan tingkat kemampuan berpikir kreatif, karena telah menunjukkan kemampuan pada aspek *fluency*, *flexibility*, dan *originality*, meskipun kemampuan *elaboration* masih perlu ditingkatkan.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek cukup kreatif mampu menghasilkan ide untuk memperoleh jawaban yang benar dan menggunakan strategi yang berbeda dalam menyelesaikan soal. Kemampuan tersebut terlihat ketika subjek mencari angka lain yang dapat menghasilkan nilai yang diinginkan melalui operasi hitung yang tersedia, seperti menggunakan $28 \div 2$ untuk memperoleh hasil 14. Temuan ini menunjukkan bahwa subjek telah memenuhi indikator *fluency* dan *flexibility*. Namun, subjek belum mampu mengemukakan strategi yang unik serta belum menjelaskan proses penyelesaian secara rinci. Oleh karena itu, indikator *originality* dan *elaboration* belum tampak secara optimal.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Febrianingsih (2022) yang menyatakan bahwa siswa dengan tingkat kemampuan berpikir kreatif sedang umumnya mampu menghasilkan beberapa alternatif penyelesaian dan menggunakan strategi yang bervariasi, tetapi masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan ide yang lebih orisinal dan menjelaskan proses penyelesaian secara mendalam. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa telah memiliki kemampuan berpikir divergen pada tingkat dasar, namun masih memerlukan latihan yang dapat mendorong munculnya ide-ide baru dan kemampuan menguraikan gagasan secara lebih rinci.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek cukup kreatif mengungkapkan bahwa sebelumnya belum pernah mengerjakan soal yang memiliki karakteristik seperti soal tes yang diberikan. Meskipun demikian, subjek tetap berusaha memahami batasan yang terdapat pada soal dan



mencari strategi yang sesuai untuk memperoleh jawaban yang diinginkan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mampu beradaptasi dengan permasalahan baru yang belum pernah dihadapi sebelumnya.

Ketika diminta menjelaskan cara menyelesaikan soal, subjek cukup kreatif menyatakan bahwa ia memperhatikan terlebih dahulu angka yang tidak boleh digunakan. Selanjutnya, subjek mencari alternatif lain dengan menggunakan penjumlahan berulang. Sebagai contoh, ketika tidak diperbolehkan menggunakan angka tertentu, subjek mencoba menjumlahkan angka 2 secara berulang hingga memperoleh hasil yang diinginkan. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa subjek mampu menghasilkan ide penyelesaian berdasarkan kondisi yang diberikan dalam soal. Kemampuan ini mengindikasikan adanya indikator *fluency*, yaitu kemampuan menghasilkan gagasan atau alternatif penyelesaian dalam memecahkan masalah.

Selain itu, subjek menjelaskan bahwa strategi yang digunakan merupakan hasil pemikirannya sendiri. Subjek berusaha menghindari penggunaan angka yang dilarang dan mencari cara lain yang masih memungkinkan untuk memperoleh jawaban yang benar. Kemampuan tersebut menunjukkan adanya indikator *flexibility*, karena subjek mampu menyesuaikan strategi penyelesaian dengan batasan yang diberikan pada soal. Menurut penelitian Febrianingsih (2022), kemampuan berpikir kreatif dapat terlihat dari kemampuan siswa menemukan berbagai alternatif penyelesaian ketika menghadapi situasi yang berbeda atau tidak biasa.

Namun, berdasarkan hasil wawancara, subjek cukup kreatif belum menunjukkan kemampuan memberikan strategi yang benar-benar unik serta belum mampu menjelaskan proses penyelesaian secara rinci. Penjelasan yang diberikan masih berfokus pada langkah umum yang digunakan untuk memperoleh jawaban. Oleh karena itu, indikator *originality* dan *elaboration* belum tampak secara optimal pada subjek ini.

Hasil wawancara tersebut mendukung hasil tes yang menunjukkan bahwa subjek cukup kreatif berada pada kategori cukup kreatif. Subjek telah mampu menghasilkan ide penyelesaian dan menyesuaikan strategi dengan batasan yang diberikan dalam soal, tetapi masih memerlukan pengembangan dalam aspek keaslian ide dan kemampuan menguraikan proses penyelesaian secara lebih mendalam.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek kurang kreatif menunjukkan bahwa ia memahami soal dengan cara mencari operasi hitung yang dapat digunakan, seperti penjumlahan atau pengurangan untuk memperoleh hasil yang diinginkan. Ketika diberikan pertanyaan mengenai langkah awal penyelesaian, subjek menjelaskan bahwa ia terlebih dahulu membaca soal, kemudian mencari angka yang dapat ditambah atau dikurangkan untuk menghasilkan jawaban yang sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa subjek telah memiliki kemampuan dasar dalam memahami permasalahan dan menentukan strategi penyelesaian.

Selain itu, ketika strategi awal tidak dapat digunakan karena terdapat angka atau simbol yang dilarang, subjek mencoba mencari kembali alternatif lain. Sebagai contoh, untuk memperoleh angka 14 ketika angka 1, angka 4, dan simbol penjumlahan tidak dapat digunakan, subjek menggunakan strategi $40 - 26 = 14$. Jawaban tersebut menunjukkan bahwa subjek mampu menemukan satu alternatif penyelesaian yang sesuai dengan ketentuan soal. Kemampuan ini mengindikasikan adanya aspek *fluency*, yaitu kemampuan menghasilkan ide untuk menyelesaikan masalah.

Namun, berdasarkan hasil wawancara, subjek mengaku belum menemukan cara lain yang berbeda untuk menyelesaikan soal yang sama. Subjek cenderung menggunakan satu strategi yang dianggap paling mudah dan tidak berusaha mengeksplorasi berbagai

kemungkinan penyelesaian lainnya. Selain itu, penjelasan yang diberikan masih sederhana dan belum menunjukkan pengembangan gagasan secara rinci. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa indikator *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* belum berkembang secara optimal.

Hasil wawancara ini mendukung hasil tes yang menunjukkan bahwa subjek berada pada kategori kurang kreatif. Subjek telah mampu menemukan satu solusi yang benar sesuai dengan ketentuan soal, tetapi masih mengalami kesulitan dalam menghasilkan berbagai alternatif penyelesaian, menemukan strategi yang unik, serta menjelaskan proses berpikir secara rinci. Dengan demikian, kemampuan berpikir kreatif subjek lebih dominan pada aspek *fluency*, sedangkan aspek *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* masih perlu ditingkatkan melalui latihan pemecahan masalah yang lebih bervariasi dan bersifat terbuka (*open-ended*).

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian dalam bidang kemampuan berpikir kreatif matematis yang menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kreativitas rendah umumnya hanya mampu menghasilkan satu strategi penyelesaian dan masih mengalami kesulitan dalam menemukan alternatif solusi yang beragam. Kondisi tersebut menyebabkan aspek *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* belum berkembang secara optimal. Siswa cenderung berfokus pada memperoleh jawaban yang benar dibandingkan mengeksplorasi berbagai kemungkinan penyelesaian sehingga kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki masih terbatas.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek kurang kreatif mampu menemukan alternatif penyelesaian ketika strategi awal tidak dapat digunakan. Hal ini terlihat ketika subjek mengganti strategi $12 + 3 = 15$ menjadi $9 + 6 = 15$ setelah menyadari bahwa angka 1 tidak boleh digunakan. Kemampuan tersebut menunjukkan bahwa subjek telah memenuhi indikator *fluency* karena mampu menghasilkan lebih dari satu alternatif jawaban yang benar. Selain itu, ketika strategi pertama tidak dapat digunakan, subjek mencoba menggunakan operasi dan kombinasi angka lain yang tersedia sehingga menunjukkan adanya indikator *flexibility*.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Febrianingsih (2022) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif ditunjukkan melalui kemampuan siswa menghasilkan berbagai alternatif penyelesaian dan menggunakan strategi yang berbeda dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, penelitian Faiziyah et al., (2022) menjelaskan bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif akan berusaha menemukan lebih dari satu solusi ketika menghadapi masalah yang memungkinkan banyak jawaban (*multiple solutions task*).

Namun, berdasarkan hasil wawancara, subjek kurang kreatif memilih strategi yang dianggap paling mudah dan belum mampu menjelaskan alasan pemilihan strategi secara rinci. Selain itu, solusi yang diberikan masih tergolong umum dan belum menunjukkan adanya ide yang unik dibandingkan kemungkinan jawaban lainnya. Oleh karena itu, indikator *originality* dan *elaboration* belum terlihat secara optimal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa subjek kurang kreatif telah memiliki kemampuan menghasilkan alternatif jawaban, tetapi masih memerlukan latihan yang dapat mendorong pengem

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan soal operasi hitung menggunakan kalkulator dengan tombol terbatas mampu memunculkan berbagai aspek kemampuan berpikir kreatif siswa. Soal semacam ini menuntut siswa untuk mencari berbagai alternatif cara agar memperoleh hasil yang diinginkan meskipun terdapat keterbatasan tombol yang dapat digunakan. Situasi tersebut mendorong siswa untuk berpikir lebih fleksibel dan kreatif dibandingkan ketika menyelesaikan soal matematika rutin.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa indikator yang paling mudah muncul pada siswa adalah *fluency* dan *flexibility*. Sebagian besar siswa mampu menghasilkan lebih dari satu jawaban dan mencoba beberapa strategi yang berbeda. Namun indikator *originality* dan



elaboration masih relatif rendah. Temuan ini sejalan dengan penelitian terbaru oleh Nadia Putri tahun 2024 yang menemukan bahwa siswa SMP umumnya lebih mudah menunjukkan kemampuan berpikir lancar dan berpikir luwes dibandingkan kemampuan berpikir orisinal dan elaboratif. Hal ini disebabkan karena kemampuan menghasilkan ide baru dan mengembangkan gagasan secara rinci membutuhkan latihan yang lebih intensif serta pembelajaran yang memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi berbagai kemungkinan jawaban.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII SMP Swasta Islam Al-Falah berada pada kategori yang beragam, mulai dari sangat kreatif hingga kurang kreatif. Perbedaan tersebut menunjukkan perlunya pembelajaran yang lebih menekankan pada penyelesaian masalah terbuka (*open-ended problem*), pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*), dan kegiatan eksploratif yang dapat mendorong siswa menghasilkan berbagai alternatif penyelesaian. Dengan demikian, kemampuan berpikir kreatif siswa, khususnya pada aspek originality dan elaboration, dapat berkembang secara lebih optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan kalkulator dengan beberapa tombol yang dibatasi mampu mengeksplorasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VII SMP Swasta Islam Al-Falah dalam menyelesaikan operasi hitung dasar. Penggunaan kalkulator dengan tombol terbatas mendorong siswa untuk mencari berbagai alternatif strategi penyelesaian sehingga keempat indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*), dapat muncul meskipun tingkat pencapaiannya berbeda pada setiap siswa. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa berada pada kategori yang beragam, yaitu sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, dan kurang kreatif. Sebagian besar siswa telah mampu menghasilkan lebih dari satu alternatif penyelesaian dan menggunakan strategi yang bervariasi, namun masih mengalami kesulitan dalam menghasilkan solusi yang benar-benar orisinal serta menjelaskan proses penyelesaian secara rinci.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kalkulator tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu berhitung, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang efektif untuk mengeksplorasi sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, guru dapat memanfaatkan tugas-tugas berbasis kalkulator maupun masalah terbuka (*open-ended problem*) untuk memberikan kesempatan kepada siswa mengeksplorasi berbagai strategi penyelesaian. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah subjek yang lebih banyak serta mengombinasikan penggunaan kalkulator dengan model pembelajaran inovatif agar pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat dikaji secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Anzilah, W., & Amir, M. F. (2022). Basic school students mathematical literacy abilities through the implementation of PAR (Preparation-Assistance-Reflection) learning: Kemampuan literasi matematika siswa sekolah dasar melalui implementasi pembelajaran PAR (Preparation-Assistance-Reflection). *Academia Open*, 6, 1–10. <https://doi.org/10.21070/acopen.6.2022.1666>
- Buyung. (2021). Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP melalui soal open ended. *Media Pendidikan Matematika*, 9(2), 126–132.



- <https://doi.org/10.33394/mpm.v9i2.4239>
Faiziyah, N., Hanan, N. A., & Azizah, N. N. (2022). Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal berbasis etnomatematika tipe multiple solutions task. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 495-506.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i3.740>
Febrianingsih, F. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 119-130
<https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/692>
Geraldine, M., & Wijayanti, P. (2022). Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Change and Relationship Ditinjau dari Self Efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika*, 5(2), 82–102.
<https://doi.org/10.26740/jrpiipm.v5n2.p82-102>
Kadir. (2023). Upaya menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika: Systematic literature review. *Jurnal Pendidikan: Riset dan Konseptual*, 7(1), 1–7. https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v7i1.620
Klau, Y. E., Garak, S. S., & Samo, D. D. (2022). Kajian Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Menengah Pertama Pada Materi Geometri. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–11.
<https://www.mendeley.com/catalogue/fcfff4f0-da34-341d-a226-c7135a64838a/>
Kurniati, N., & Sutiarto, S. (2021). The effect of problem based learning and open-ended learning on mathematics creative thinking ability: A meta-analysis study. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 22(1), 112–120. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v22i1.pp112-120>
Mariani, D., Mustaji, M., & Dewi, U. (2025). Pengaruh model Problem Based Flipped Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Sekolah Indonesia Kuala Lumpur. *Jiip: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(2), 1492–1497. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i2.6885>
Masitha, C., & Siregar, N. (2023). Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP melalui model pembelajaran open ended. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 5(2), 705–716.
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/12921>
Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications. <https://study.sagepub.com/miles3e>
Nadhiroh, S. U., Kristanti, F., & Suprati, E. (2023). Kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika berdasarkan aspek Munandar. *Journal of Education and Teaching (JET)*, 4(1), 98–109. <https://jet.or.id/index.php/jet/article/view/135>
Permata, H. K., Meryansumayeka, Scristia, & Yusuf, M. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Pembelajaran Trigonometri Berbasis Higher Order Thinking Skills. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2322–2332.
<https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/5379>
Prianto, A. (2021). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis melalui problem posing bersifat open ended. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 3(1), 32–42.
<https://doi.org/10.14421/jppm.2021.31.32-42>
Qomariyah, D. N., & Subekti, H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Siswa Di Smpn 62 Surabaya. *PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS*, 9(2), 242–246. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/38250>
Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022).



- Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237>
- Rosadi, A., Haryani, S., & Hidayah, I. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *JURNAL BASICEDU*, 6(6), 9898–9907. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4084>
- Rozi, F. A., & Afriansyah, E. A. (2022). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan disposisi matematis siswa. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 4(2), 172–185. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jarme/article/view/4880>
- Rusna, M., Sagala, V., Setiawan, W., & Listiana, Y. (2022). Analisis proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari tingkat kemampuan siswa. *Apotema: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(2), 93–101. <https://publikasi.stkippgri-bkl.ac.id/index.php/APM/article/view/768>
- Sari, A. E. R. M. (2021). Suatu Kajian: Matematika Dan Kehidupan. *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika (JIEM)*, 7(2), 21–28. <https://journal.ukwms.ac.id/index.php/jiem/article/view/7047>
- Salam, M., Hasnawati, H., Andini, I. A. P., Suhar, S., & Lambertus, L. (2023). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 2351–2362. <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/7448>
- Siregar, R. M. R., & Dewi, I. (2022). Peran Matematika Dalam Kehidupan Sosial Masyarakat. *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 4(3), 77–89. <https://doi.org/10.37680/scaffolding.v4i3.1888>
- Sugiyono. (2024). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D* (Cetakan ke-30). Alfabeta. <https://appdev.ipdn.ac.id/opac/detail/32832>