

BAB II

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS MATERI SEGI EMPAT

A. Analisis

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), analisis didefinisikan sebagai proses penyelidikan terhadap suatu kejadian, karya tulis, tindakan, atau hal lainnya, dengan tujuan untuk memahami keadaan sebenarnya, termasuk sebab-akibat maupun duduk perkaranya. Menurut Aulia (Suteja, 2018: 12), analisis merupakan suatu cara berpikir yang bertujuan untuk memecah suatu topik ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil. Hal ini dilakukan agar dapat dikenali karakteristik masing-masing bagian, hubungan antarbagian, serta peran atau fungsi dari setiap komponen tersebut. Sementara itu, Agnafia (2019: 46) menjelaskan bahwa analisis melibatkan kemampuan dalam menyelidiki serta mengidentifikasi keterkaitan antara pernyataan, fakta, data, dan konsep. Kemampuan ini juga mencakup proses penarikan kesimpulan dari hubungan-hubungan tersebut. Berdasarkan berbagai pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa analisis adalah suatu bentuk kegiatan investigatif yang bertujuan untuk memahami sebuah peristiwa atau objek dengan memecahnya menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana. Dari proses tersebut, dapat dikenali karakteristik tiap komponen, hubungan antarbagian, serta fungsinya masing-masing. Selain itu, analisis juga mengandung unsur kemampuan berpikir kritis untuk menelaah hubungan antar elemen informasi dan menarik kesimpulan dari hubungan tersebut.

Salah satu bentuk dari proses analisis adalah mengubah data mentah dalam jumlah besar menjadi informasi yang dapat dipahami dan ditafsirkan. Setiap jenis analisis umumnya bertujuan untuk mengidentifikasi pola-pola konsisten dalam data agar hasil yang diperoleh dapat disampaikan secara ringkas dan bermakna (Kurniasih dan Rusfiana, 2021: 32). Menurut Yenefer (2024: 11) dalam konteks penelitian, analisis merupakan upaya penyelidikan terhadap suatu fenomena atau peristiwa dengan tujuan memahami kondisi yang sebenarnya,

termasuk faktor-faktor penyebabnya. Menurut Rifa'i (2023: 33) proses analisis ini dilakukan melalui 3 tahapan, yaitu: 1) indentifikasi dan pengumpulan data yaitu mengidentifikasi masalah yang ada serta mengumpulkan informasi atau data yang relevan dari berbagai sumber, baik melalui observasi, wawancara, survei, atau metode lainnya. 2) pengolahan yaitu mengelolah atau memproses masalah dan data yang telah diidentifikasi. 3) penafsiran atau penarikan kesimpulan, dimana setelah melakukan tahap pertama dan kedua, tahap selanjutnya adalah menafsirkan atau menyimpulkan terkait masalah yang ada. Untuk melaksanakan proses analisis tersebut seorang peneliti memerlukan alat bantu yang biasa disebut statistika atau *statistic*. Namun, tahapan analisis data sering kali menjadi tantangan tersendiri, khususnya bagi pelajar atau mahasiswa, karena dapat menimbulkan hambatan psikologis dalam menyelesaikan tugas penelitian mereka.

B. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan ini memungkinkan peserta didik untuk memahami konsep secara mendalam serta mendorong mereka menemukan solusi-solusi baru dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika. Namun demikian, kemampuan berpikir kreatif sering kali kurang mendapat perhatian dalam praktik pembelajaran, padahal kreativitas merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) yang sangat esensial. Menurut Siswono (Sari dkk., 2017: 20), berpikir kreatif berkaitan erat dengan proses mencipta, yang melibatkan kemampuan menyusun elemen menjadi satu kesatuan yang terstruktur dan fungsional, atau mengorganisasi ulang elemen ke dalam pola baru. Proses ini mencakup tiga aspek kognitif utama: pembangkitan ide (*Generating*), perencanaan (*Planning*), dan produksi (*Producing*), yang merupakan komponen penting dalam berpikir kreatif.

Dalam konteks matematika, kemampuan berpikir kreatif atau berpikir kreatif matematis mencerminkan kemampuan untuk berpikir terbuka serta menghasilkan berbagai gagasan dan pendekatan baru dalam memecahkan persoalan. Kozlowski (Wathon dan Negara, 2024: 57) menyatakan bahwa kemampuan ini mendorong peserta didik untuk mengembangkan ide-ide baru secara aktif dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan itu, Wahyuni dan Kurniawan (2018: 1) menjelaskan bahwa peserta didik yang mampu mengekspresikan ide secara aktif akan lebih terlibat dan memiliki potensi berpikir yang lebih maksimal. Faturohman dan Afriansyah (Astria dan Kusuma, 2023:

112) Kemampuan berpikir kreatif matematis termasuk dalam kategori keterampilan berpikir tingkat tinggi karena melibatkan proses analitis, evaluatif, dan sintesis dalam menemukan solusi. Kemampuan ini tidak hanya membantu dalam menyelesaikan persoalan yang ada, tetapi juga memungkinkan peserta didik menciptakan ide-ide baru secara orisinal. Levinta dkk. (2024: 233) menggambarkan kemampuan berpikir kreatif matematis seperti sebuah kompas, yaitu sebagai penunjuk arah dalam menemukan solusi inovatif dari berbagai tantangan matematika.

Menurut Lince (Fitriani dan Jusra, 2024: 168), berpikir kreatif dalam matematika adalah proses berpikir logis dan terarah dalam menyelesaikan masalah, yang ditunjukkan melalui kemampuan menghasilkan solusi yang berbeda dari rekan-rekan lain dalam menghadapi persoalan yang sama. Maya dkk. (2019: 167) juga menegaskan bahwa kemampuan ini memungkinkan peserta didik menganalisis masalah dari berbagai perspektif dan mengembangkan solusi yang beragam. Kadir (Dina Maryana dkk., 2024: 253) menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan unsur kunci dalam membantu peserta didik menyelesaikan berbagai jenis masalah matematika, khususnya yang bersifat terbuka. Amidi dan Zuhair (Fatmawati dkk., 2024: 18) menambahkan bahwa solusi yang dihasilkan harus bersifat fleksibel, mudah diterapkan, dan logis. Lebih lanjut, Kusyanto (Sitepu dan Amidi, 2024: 131) menekankan bahwa kemampuan ini akan lebih berkembang jika peserta didik dihadapkan pada permasalahan kompleks dan terbuka, karena kondisi tersebut mendorong mereka untuk mengembangkan imajinasi, berpikir analitis, serta mengeksplorasi berbagai kemungkinan solusi. Marliani (2016: 34) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis mencerminkan kelancaran berpikir, keluwesan pendekatan, kemampuan elaborasi, serta orisinalitas dalam memberikan jawaban.

Dengan demikian, kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan keterampilan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Tidak hanya mendukung pemahaman konsep dan penyelesaian masalah secara efektif, tetapi juga menjadi dasar dalam pengembangan potensi intelektual peserta didik melalui pendekatan yang inovatif dan orisinal.

Olson (Fajriah dan Asiskawati, 2015: 159) menyatakan bahwa dalam konteks penelitian mengenai berpikir kreatif, kreativitas sebagai hasil berpikir kreatif umumnya dipandang memiliki dua komponen utama, yaitu kefasihan dan keluwesan.

- a. Kefasihan, yaitu kemampuan seseorang dalam menghasilkan banyak ide atau solusi secara lancar dan relevan terhadap permasalahan yang dihadapi.

- b. Keluwesan, yaitu kemampuan seseorang untuk menemukan berbagai gagasan yang beragam dan tidak biasa dalam upaya memecahkan suatu masalah.

Menurut Torrance (Lestari dan Yudhanegara, 2018: 89) terdapat empat indikator utama dalam kemampuan berpikir kreatif, yaitu:

- a. Kelancaran (*Fluency*), yaitu mempunyai banyak ide atau gagasan dalam berbagai kategori
- b. Keluwesan (*Flexibility*), mempunyai ide atau gagasan yang beragam.
- c. Keaslian (*Originality*), mempunyai ide atau gagasan baru untuk menyelesaikan persoalan.
- d. Elaborasi (*Elaboration*), yaitu mampu mengembangkan ide atau gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci.

Selain itu menurut Munandar (Hendriana dkk., 2017: 113) menguraikan indikator berpikir kreatif secara rinci sebagai berikut.

- a. Kelancaran, yaitu mencentuskan banyak ide, banyak jawaban dan memikirkan lebih dari satu jawaban
- b. Kelenturan, yaitu menghasilkan gagasan, mencari banyak alternatif atau arah berbeda-beda.
- c. Keaslian, yaitu mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik, mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagiannya
- d. Elaborasi, yaitu mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan dan menambahkan atau merincikan detail-detail dari suatu gagasan.

Berdasarkan uraian diatas, indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelancaran (*Fluency*), keluwesan (*Flexibility*), keaslian (*Originality*), dan elaborasi (*Elaboration*).

Kelancaran (*Fluency*) mengacu pada kemampuan siswa untuk menghasilkan banyak ide, jawaban, atau solusi yang relevan terhadap suatu permasalahan matematika. Keluwesan (*Flexibility*) mengacu pada kemampuan siswa untuk berpikir dari berbagai sudut pandang dan menghasilkan beragam cara atau bentuk solusi yang berbeda terhadap suatu masalah matematika. Keaslian (*Originality*) mengacu pada kemampuan siswa dalam menghasilkan ide atau gagasan yang baru, tidak biasa, dan unik dalam konteks matematika. Elaborasi (*Elaboration*) mengacu pada kemampuan siswa untuk

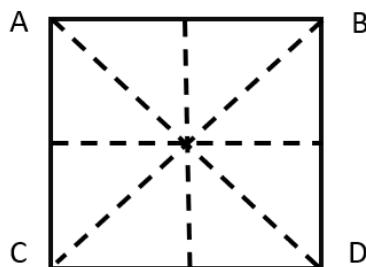
mengembangkan, memperinci, dan menjelaskan ide atau solusi matematika secara mendalam dan sistematis.

Kemampuan berpikir kreatif matematis tidak hanya penting untuk keberhasilan dalam pembelajaran matematika, tetapi juga memberikan manfaat signifikan dalam kehidupan peserta didik. Menurut Gavrila Tamariska dkk. (2024: 22), peserta didik yang memiliki tingkat berpikir kreatif yang tinggi cenderung lebih siap dalam menghadapi berbagai tantangan, karena mampu mengembangkan metode, strategi, dan ide-ide kreatif saat menyelesaikan soal atau permasalahan matematika.

C. Materi Segi Empat

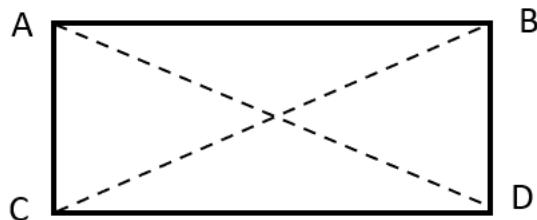
Materi segi empat dalam penelitian ini merujuk pada materi yang diajarkan di kelas VII SMP pada semester genap. Menurut As'ari dan Tohir (2017: 420), segi empat adalah bangun datar yang memiliki definisi sebagai berikut :

1. Persegi adalah bangun datar dua dimensi yang memiliki empat sisi yang sama panjang dan empat sudut yang masing-masing berukuran 90 derajat. Dalam persegi, semua sisi memiliki panjang yang sama, dan diagonalnya saling membagi dua sama panjang serta saling tegak lurus. Rumus luas persegi adalah $L = s \times s$, Dimana L adalah luas dan s adalah sisi. Sedangkan rumus keliling persegi adalah $K = 4 \times s$, Dimana K adalah keliling dan s adalah sisi.



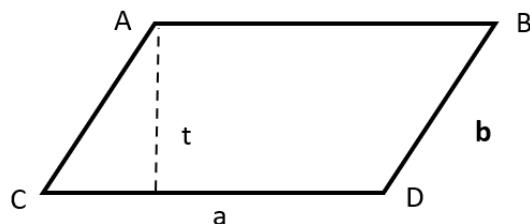
Gambar 2. 1 Persegi

2. Persegi panjang adalah bangun datar dua dimensi yang memiliki empat sisi, di mana dua pasang sisi yang berlawanan memiliki panjang yang sama. Setiap sudut pada persegi panjang berukuran 90 derajat. Rumus luas persegi Panjang adalah $L = p \times l$, Dimana L adalah luas sedangkan p adalah Panjang dan l adalah lebar. Rumus keliling persegi Panjang adalah $K = 2 \times (p + l)$, Dimana K adalah keliling, sedangkan p adalah Panjang dan l adalah lebar.



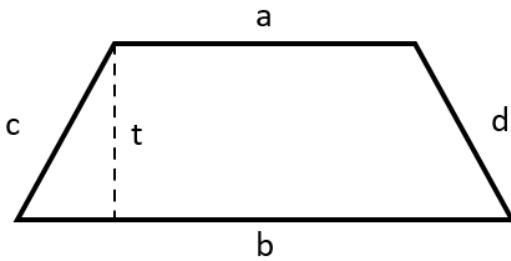
Gambar 2. 2 Persegi Panjang

3. Jajar genjang adalah bangun datar dua dimensi yang memiliki empat sisi, di mana sisi-sisi yang berlawanan memiliki panjang yang sama dan sejajar satu sama lain. Jajar genjang memiliki dua pasang sudut yang sama besar, tetapi tidak memiliki sudut siku-siku seperti pada persegi atau persegi panjang. Rumus luas jajar genjang adalah $L = a \times t$, dimana L adalah luas, a adalah alas dan t adalah tinggi. Sedangkan rumus keliling jajar genjang adalah $K = 2 \times (a + b)$, dimana K adalah keliling, a adalah alas dan b adalah sisi miring.



Gambar 2. 3 Jajar Genjang

4. Trapesium adalah bangun datar dua dimensi yang memiliki empat sisi, dimana setidaknya satu pasang sisi yang berlawanan sejajar. Sisi-sisi yang sejajar disebut sebagai alas, sedangkan sisi-sisi yang tidak sejajar disebut sebagai kaki. Rumus luas trapesium adalah $L = \frac{a+b}{2} \times t$, dimana L adalah luas, a adalah panjang sisi atas trapesium, b adalah panjang sisi bawah trapesium, dan t adalah tinggi trapesium. Sedangkan rumus keliling trapesium adalah $K = a + b + c + d$, dimana a adalah panjang sisi atas trapesium, b adalah panjang sisi bawah trapesium, c dan d adalah panjang sisi kaki trapesium.



Gambar 2. 4 Trapesium

D. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian sebelumnya dengan masalah yang terkait pada rencana penelitian ini. Adapun penelitian yang dimaksud antara lain:

1. Penelitian Permatasari dkk. (2024) yang berjudul Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Statistika. Penelitian ini adalah penelitian yang menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Sebanyak 43 siswa kelas VIII SMP yang telah melaksanakan pembelajaran statistika dilibatkan sebagai subjek penelitian. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang telah dinyatakan valid dengan muatan indikator: (1) *fluency*, (2) *flexibility*, (3) *originality*, dan (4) *elaboration*. Hubungan dengan penelitian ini adalah metode yang digunakan dan indikator kemampuan berpikir kreatif yang digunakan. Selain itu terdapat perbedaan yaitu materi yang diambil.
2. Penelitian Sari dkk. (2022) yang berjudul Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Ditinjau dari *Adversity Quotient*. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif guna mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa SMP ditinjau dari *Adversity Quotient*. Penelitian dilakukan pada 6 siswa kelas VIII di salah satu SMP di Belitung. Keenam siswa dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Indikator kemampuan berpikir kreatif yang digunakan adalah *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*. Data dikumpulkan melalui pemberian tes, angket, dan melakukan wawancara mendalam. Hubungan penelitian ini adalah teknik sampling dan metode penelitian yang digunakan. Selain itu terdapat perbedaan yaitu materi yang diambil yaitu pola bilangan dan indikator yang digunakan yaitu *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*. Sedangkan penelitian ini

mengambil materi segi empat dan indikator yang digunakan adalah kelancaran, keluwesan, keaslian dan elaborasi.

3. Penelitian Saragih dan Susilowaty (2024) yang berjudul Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VII SMP Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Dengan Menggunakan *Hands On Activity*. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Sampel dalam penelitian ini adalah 29 orang siswa dari kelas VII G SMP Negeri Parongpong. Hubungan dengan penelitian ini terletak pada kesamaan metode penelitian yaitu penelitian kualitatif deskriptif. Selain itu terdapat perbedaan indikator yang digunakan, dimana penelitian sebelumnya menggunakan 3 indikator saja yaitu kelancaran, keluwesan dan elaborasi. Sedangkan penelitian ini menggunakan 4 indikator yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian dan elaborasi.
4. Penelitian Noviyanti dkk. (2024) yang berjudul Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari *Self-Efficacy* Dalam Materi Lingkaran Pada Siswa SMP. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII C SMP Negeri 1 Sungai Kakap yang telah mempelajari materi lingkaran. Indikator yang digunakan adalah kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). Hubungan dengan penelitian ini terletak pada kesamaan metode penelitian yaitu penelitian kualitatif deskriptif dan menggunakan bentuk penelitian studi kasus. Selain itu terdapat perbedaan yaitu indikator yang digunakan yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). Sedangkan penelitian ini menggunakan 4 indikator yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian dan elaborasi.
5. Penelitian Johar dkk. (2023) yang berjudul Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendidikan Matematika Realistik Pada Materi Persamaan Garis Lurus. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimental dengan desain kontrol *post-test*. Populasi

dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 8 dari sebuah sekolah di Banda Aceh, Indonesia. Indikator kemampuan berpikir kreatif yang digunakan adalah kelancaran, keluwesan, keaslian dan elaborasi. Hubungan dengan penelitian ini adalah indikator yang digunakan yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian dan elaborasi. Selain itu terdapat perbedaan yaitu pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimental, sedangkan penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif deskriptif.

6. Penelitian Yusnika dan Daulay (2024) yang berjudul Kreativitas Pembelajaran Siswa SMP dengan Media IT. Jenis metode yang digunakan adalah Deskriptif kualitatif yang merupakan sebuah metode penelitian yang memanfaatkan data kualitatif dan dijabarkan secara deskriptif. Subjek penelitiannya adalah Sekolah SMP Al –Washliyah 8 Medan, siswa kelas VIII 2. Penelitian ini membuktikan bahwa aplikasi geogebra sangat membantu guru dan murid dalam memahami konsep dalam segi gambar di dalam matematika. Hubungan dengan penelitian ini adalah metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian kualitatif deskriptif. Adapun perbedaan terletak pada materi yang diambil dan penelitian sebelumnya menggunakan aplikasi geogebra sebagai media untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.