

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses sadar dan terencana yang dilakukan oleh orang dewasa untuk membina potensi jasmani dan rohani peserta didik guna mencapai kedewasaan dan kemandirian dalam menjalani kehidupan (Hidayat & Abdillah, 2019). Dari pengertian tersebut, pendidikan berperan penting dalam membuat karakter peserta didik. Di dalam dunia pendidikan terdapat banyak ilmu yang dipelajari peserta didik, matematika merupakan ilmu dasar yang harus dipelajari peserta didik mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Menurut Kamus Bahasa Indonesia (2008), matematika diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bilangan dan segala aspek yang terkait dengannya, termasuk semua metode operasional yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Matematika tidak hanya berfokus pada pengembangan keterampilan kuantitatif semata, tetapi juga mendorong proses berpikir tingkat tinggi (HOTS), yang melibatkan analisis, evaluasi dan kreativitas dengan tujuan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Pembelajaran matematika merujuk kepada proses di mana peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman dalam mata pelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika, peserta didik mempelajari konsep-konsep matematika, menerapkan metode-metode perhitungan, dan mengembangkan keterampilan dalam pemecahan masalah matematika. Pembelajaran matematika tidak hanya berfungsi sebagai sarana pengembangan intelektual peserta didik, tetapi juga berperan dalam membentuk karakter,

termasuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif (Siswono, 2018). Dalam era revolusi industri 4.0 ini, sumber daya manusia harus memiliki keterampilan 4C, yaitu *critical thinking, communication, collaboration and creativity*. Pernyataan tersebut selaras dengan Utomo Aji et al., (2024) kemampuan yang harus dimiliki peserta didik yaitu berpikir kreatif matematis.

Kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pembelajaran matematika berperan dalam memperdalam pemahaman peserta didik, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, serta menjadikan proses belajar lebih menarik dan bermakna. Kemampuan berpikir kreatif matematis penting dimiliki seseorang karena menjadi landasan dalam menanggapi berbagai situasi yang dialami dalam mencari solusi atas permasalahan yang dihadapi (Rasnawati et al., 2019). Hal ini diperkuat oleh Maya, et al. (2018), bahwa kemampuan berfikir kreatif sangat penting dipelajari peserta didik agar dapat digunakan sebagai dasar menghadapi tantangan globalisasi yang mengalami perkembangan yang pesat.

Menurut Munandar (2014), kemampuan berpikir kreatif matematis mencakup beberapa aspek penting: (1) Kelancaran (*fluency*), yaitu kemampuan mengemukakan banyak ide, solusi, atau pertanyaan; menyarankan berbagai cara dalam menyelesaikan suatu hal; serta mampu mempertimbangkan lebih dari satu kemungkinan jawaban. (2) Keluwesan (*flexibility*), yakni kemampuan untuk menghasilkan ide, solusi, atau pertanyaan yang beragam; menemukan berbagai alternatif penyelesaian; serta mampu mengubah pendekatan atau cara berpikir saat menghadapi masalah. (3) Keaslian (*originality*), yaitu kemampuan menciptakan ide yang orisinal dan tidak biasa; mengekspresikan diri dengan cara yang unik; serta mengombinasikan unsur-unsur secara unik. (4) Elaborasi (*elaboration*),

yakni kemampuan untuk mengungkapkan suatu gagasan atau produk dengan menambahkan rincian sehingga menjadi lebih lengkap, jelas, dan menarik.

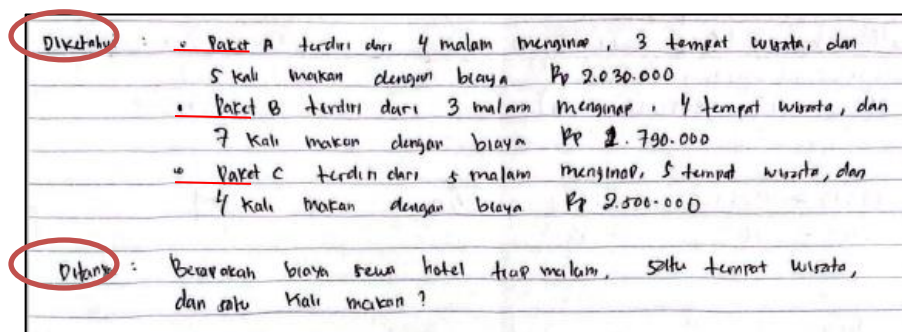
Dalam pembelajaran matematika, secara khusus dalam pemecahan masalah sangat membutuhkan kreativitas. Kemampuan berpikir kreatif matematis berkaitan erat dengan kemampuan pemecahan masalah (Wulandary *et al.*, 2021). Menurut Siswono (2018) Pemecahan masalah dapat mendorong kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa pemecahan masalah adalah faktor penting dalam pembelajaran matematika (Huda & Marsal, 2021).

Menurut Polya (1957) tahapan pemecahan masalah terbagi menjadi empat, yaitu 1) Memahami masalah dengan melihat jelas informasi yang terdapat pada soal, 2) merencanakan pemecahan masalah keterhubungan data untuk mendapatkan ide dari solusi dan membuat rencana, 3) melaksanakan pemecahan masalah, 4) memeriksa kembali solusi yang diperoleh dan membahasnya. Peserta didik diharapkan dapat mengemukakan pendapat baru yang kreatif dalam menganalisis dan memecahkan permasalahan yang diberikan (Sa'adah *et al.*, 2019).

Salah satu materi matematika yang dipelajari pemecahan masalahnya yaitu materi matriks. Hal ini sejalan dengan pernyataan Nadzifah *et al.*, (2024) kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat diketahui dengan memecahkan soal matriks. Materi matriks dipelajari pada saat peserta didik berada di kelas XI. Pemahaman mendalam tentang konsep matriks, seperti operasi matriks, determinan, dan invers, sering memerlukan cara berpikir yang tidak linier dan kemampuan untuk melihat keterkaitan antar konsep. Matriks juga sering

digunakan dalam berbagai aplikasi yang kompleks, seperti sistem persamaan linear, transformasi geometris, dan analisis data. Dalam menyelesaikan masalah matriks sering memerlukan pendekatan kreatif untuk menemukan solusi yang efisien dan efektif. Matriks ini disajikan beraneka macam mulai dari bilangan maupun simbol dan kemudian disajikan dalam bentuk persegi. Berdasarkan pengerjaan masalah materi matriks akan nampak pola berpikir kreatif untuk mengetahui hasil yang diperoleh. Sehingga kemampuan berpikir kreatif matematis dalam memecahkan masalah materi matriks diperlukan.

Dilakukan tes kepada salah satu siswa kelas XI berupa pemberian soal pada materi matriks. Dari hasil jawaban yang diberikan, peserta didik tampak memahami permasalahan dengan jelas, sehingga peserta didik dapat mengidentifikasi soal dengan menuliskan yang diketahui dari paket A, paket B dan paket C, serta merumuskan pertanyaan sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Sehingga, peserta didik dapat melanjutkan ke tahap pemecahan masalah selanjutnya di mana peserta didik dapat memberikan hasil yang sesuai dengan pertanyaan. Maka, dapat dikatakan bahwa peserta didik memenuhi indikator *fluency*. Dapat dilihat dari gambar 1.1 berikut.



Gambar 1. 1 Jawaban peserta didik untuk indikator *fluency*

Pada indikator keluwesan (*flexibility*), peserta didik harusnya menyelesaikan persoalan dengan berbagai pendekatan atau lebih dari satu cara

agar menghasilkan jawaban yang bervariasi. Akan tetapi, dari hasil yang diberikan, peserta didik hanya memecahkan masalah dengan menggunakan satu cara yaitu pembagian determinan. Di mana didapat hasilnya yaitu sewa hotel Rp 400.000/malam, tempat wisata Rp 60.000/tempat, dan biaya makan Rp 50.000/makan. Sehingga berdasarkan temuan yang diperoleh, peserta didik dikatakan belum memenuhi indikator keluwesan (*flexibility*). Hal ini dapat dilihat dari jawaban yang ada pada gambar 1.2 berikut.

$$u = \det u$$

$$\det A = \begin{vmatrix} 2 & 0 & 3 \\ 1 & 7 & 9 \\ 2 & 5 & 0 \end{vmatrix}$$

$$= \begin{vmatrix} 4 & 3 & 5 \\ 3 & 4 & 7 \\ 5 & 5 & 4 \end{vmatrix}$$

Gambar 1. 2 Jawaban peserta didik untuk indikator *flexibility*

Pada indikator keaslian (*originality*), peserta didik dikatakan memenuhi indikator apabila memecahkan masalah dengan cara yang berbeda dari pada peserta didik lainnya. Namun, berdasarkan hasil tes awal yang diperoleh, terlihat peserta didik hanya memberikan jawaban berdasarkan konsep yang telah dipelajarinya yaitu menggunakan cara determinan. Sehingga, peserta didik dikatakan belum memenuhi indikator *originality*.

Pada indikator elaborasi (*elaboration*), peserta didik dapat memecahkan masalah secara terperinci. Dari hasil yang didapatkan, peserta didik telah memecahkan masalah secara terperinci. Dimulai dengan menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan, langkah-langkah dalam mencari nilai x , y , dan z dengan cara determinan hingga akhirnya membuat kesimpulan dimana nilai x atau sewa hotel yaitu 400.000, y atau tempat wisata yaitu 60.000 dan z atau makan 50.000. Dapat dilihat dari pada gambar 1.3 dan gambar 1.4 berikut.

	sewa hotel	tempat wisata	makan	Biaya
Paket A	4	3	5	Rp 2.030.000
Paket B	3	4	7	Rp 1.790.000
Paket C	5	5	4	Rp 2.500.000

Misal : Sewa Hotel = x				
Tempat wisata = y				
Makan = z				
Biaya dibagi 10.000 =	2.03	=	Paket A	
	179	=	Paket B	
	250	=	Paket C	

Gambar 1. 3 Jawaban peserta didik untuk indikator *elaboration*

Maka : $x = \text{sewa Hotel} = 40 \times 10.000 = 400.000$
$y = \text{Tempat wisata} = 6 \times 10.000 = 60.000$
$z = \text{Makan} = 5 \times 10.000 = 50.000$

Gambar 1. 4 Jawaban peserta didik untuk indikator *elaboration*

Berdasarkan hasil analisis tes awal tersebut dapat disimpulkan peserta didik hanya memenuhi 2 indikator berpikir kreatif matematis dalam pemecahan masalah matematika pada materi matriks. Hal ini disebabkan karena dalam proses berpikir kreatif matematis, peserta didik memberikan cara berpikir yang beragam, fleksibel, orisinal dan rinci dalam setiap tahapan pemecahan masalah dan hasil penyelesaian. Kemampuan berpikir kreatif matematis setiap peserta didik berbeda-beda dalam pemecahan masalah (Maiti & Pardi, 2023).

Putri & Alberida, (2022) berpendapat bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik berbeda-beda. Perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pemecahan masalah tersebut merupakan salah satu pengaruh dari gaya kognitif. Hal ini sejalan dengan pernyataan Jamil et al., (2022) bahwa gaya kognitif dapat mempengaruhi berpikir kreatif matematis peserta didik. Gaya kognitif peserta didik berpengaruh terhadap cara peserta didik memproses informasi, yang berarti bahwa akan ada perbedaan saat menyimpulkan ide-ide matematis peserta didik pada setiap gaya kognitif (Maiti & Pardi, 2023). Salah satu macam gaya kognitif yaitu gaya kognitif impulsif dan reflektif. Rismen *et.al.*,

(2020) mendefinisikan gaya kognitif impulsif dan reflektif adalah gaya yang mengacu pada perbedaan waktu dalam menelaah atau mengolah informasi yang didapat.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Matriks Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta Didik Kelas XI”. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi kajian yang mendalam mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis dilihat dari gaya kognitif peserta didik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Matriks Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta Didik Kelas XI?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pemecahan masalah matematika pada materi matriks ditinjau dari gaya kognitif peserta didik kelas XI.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu

1.1.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang didapatkan dari penelitian ini yaitu memberikan pengetahuan dan diharapkan dapat memberikan pemikiran terkait kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dalam pemecahan masalah matematika pada materi matriks ditinjau dari gaya kognitif serta dapat menjadi referensi untuk penelitian lanjutan.

1.1.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, manfaat penelitian ini yaitu:

1. Bagi Peneliti

Memperoleh pengalaman dan informasi kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dalam pemecahan masalah matematika pada materi matriks ditinjau dari gaya kognitif dan menambah ilmu dalam dunia pendidikan.

2. Bagi Peserta didik

Memberikan masukan dan solusi dalam penyelesaian masalah matematika, agar peserta didik dapat terbiasa dan bisa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dalam pemecahan masalah matematika pada materi matriks ditinjau dari gaya kognitif.

3. Bagi Guru

Guru dapat mengetahui tingkatan kemampuan dari setiap peserta didik dan menjadi acuan untuk pembuatan proses pembelajaran, agar dapat membiasakan pemberian soal kemampuan berpikir kreatif matematis pada peserta didik.

4. Bagi Sekolah

Sebagai referensi sekolah dalam menyempurnakan pembelajaran di sekolah agar meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan gaya kognitif.