

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu kebutuhan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Pendidikan merupakan kunci dalam kemajuan suatu bangsa dan menggerakkan perubahan. Pendidikan merupakan sebuah proses pembelajaran yang menghasilkan sebuah ilmu pengetahuan.

Matematika memegang peran krusial dalam sistem pendidikan sebagai salah satu disiplin ilmu pengetahuan. Matematika sebagai cabang ilmu yang mendukung kemajuan sains dan teknologi serta diterapkan dalam beragam konteks untuk menyelesaikan tantangan, tetap menjadi subjek yang menimbulkan kecemasan bagi siswa hingga saat ini (Cysarah, 2021). Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, tetapi masih banyak siswa yang kurang termotivasi dalam mempelajari matematika.

Pembelajaran matematika wajib dipelajari pada setiap tingkat pendidikan dimulai dari tingkat SD sampai Perguruan Tinggi. Tujuan utama dari pembelajaran matematika tidak lain untuk membiasakan siswa agar mampu berpikir dengan kritis, logis, kreatif dan sistematis (Sinaga, 2020). Di era revolusi industri 4.0, kebutuhan akan keterampilan 4C, yaitu *critical thinking*, *communication*, *collaboration*, dan *creativity* semakin penting (Maulidy & Mitarlis, 2022). Hal ini menegaskan pentingnya kemampuan berpikir kreatif dalam kehidupan.

Pada pembelajaran matematika, berpikir kreatif sering disebut dengan kemampuan berpikir kreatif matematis, yaitu kemampuan siswa untuk menemukan berbagai ide, pendekatan, atau solusi alternatif untuk menyelesaikan masalah matematika tertentu (Triyani & Azhar, 2021). Menurut Munandar (2014), kemampuan berpikir kreatif matematis mencakup empat kriteria diantaranya yaitu kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*) dan elaborasi (*elaboration*).

Kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pembelajaran matematika sangatlah diperlukan karena dapat memudahkan siswa dalam pemecahan masalah matematika (Triyani & Azhar, 2021). Didukung oleh Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010, yang menekankan bahwa pendidikan menengah bertujuan untuk membangun fondasi bagi perkembangan potensi siswa agar mereka menjadi individu yang terampil, kritis, inovatif, dan kreatif. Salah satu aspek yang dituju dalam pendidikan matematika adalah mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Berdasarkan penelitian sebelumnya diperoleh bahwa masih rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa (Trisnawati, Pratiwi, Nurfauziah, & Maya, 2018; Triyani & Azhar, 2021; Wardani & Suripah, 2023). Penyebabnya adalah kurang optimalnya kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan dan kecenderungan tergesa-gesa, sehingga siswa untuk berpikir kreatif dalam menemukan ide baru dan mencari alternatif jawaban dalam menyelesaikan masalah tidak berkembang dengan memadai. Selaras dengan

Rachman & Amelia (2020) bahwa faktor-faktor seperti terlupa untuk menggunakan rumus yang sesuai, kesalahan dalam proses hitung, dan memahami soal merupakan penyebab utama kesalahan siswa.

Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah juga diperkuat dengan hasil observasi siswa SMA Negeri 13 Kota Jambi. Dimana siswa hanya mampu memenuhi satu dari empat indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Pada indikator *fluency*, siswa dapat menyelesaikan masalah pada soal dengan lancar. Siswa mampu memahami soal dengan menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal. Siswa menuliskan yang diketahui yaitu $n = 5$, $U_2 = 12$ dan $U_4 = 20$. Lalu, siswa menuliskan yang ditanya pada soal yakni U_5 dan S_5 . Berdasarkan wawancara, siswa menjelaskan semua pertanyaan secara tepat dan lancar. Siswa juga menjelaskan dengan lancar rencana penyelesaian masalah yang akan digunakannya yaitu menggunakan rumus umum barisan aritmatika dan menggunakan pola. Oleh karena itu, siswa memenuhi indikator dari *fluency*, ditunjukkan gambar 1.1 berikut.

Date:
Diketahui = terdapat 5 orang anak $\Rightarrow n=5$
Anak ke-2 menerima 12 buah kalung $\Rightarrow u_2=12$
anak ke-4 menerima 20 buah kalung $\Rightarrow u_4=20$
Ditanya = a. jumlah kalung yang diterima anak ke-5, u_5 ?
gunakan dua cara
b. jumlah seluruh kalung yang disisipkan ibu, S_5 ?

Gambar 1.1 Jawaban Siswa untuk Indikator *Fluency*

Pada indikator *flexibility*, siswa mampu menyelesaikan soal menggunakan dua cara dan dijawab dengan benar. Namun, tidak dapat melihat permasalahan dari sudut pandang yang berbeda. Cara pertama dengan menggunakan rumus

barisan aritmatika. Siswa memulai dengan menentukan U_2 dan U_4 , kemudian membentuk sebuah persamaan berdasarkan rumus U_n sehingga $U_2 = a + b = 12$ dan $U_4 = a + 3b = 20$. Selanjutnya, siswa melakukan eliminasi pada kedua persamaan sehingga diperoleh $a = 8$ dan $b = 4$. Dengan mensubstitusikan, siswa memperoleh hasil jumlah kalung yang diterima anak kelima atau U_5 adalah 24 kalung. Cara kedua yang digunakan siswa adalah menggunakan pola. Siswa mencari nilai b atau beda dengan mengurangkan U_2 dan U_4 , lalu membaginya dengan 2 sehingga diperoleh $b = 4$. Kemudian membuat pola barisan dengan menambahkan 4 pada suku selanjutnya, sehingga diperoleh U_5 adalah 24 kalung. Siswa mampu menyelesaikan dengan dua cara dan jawabannya bernilai benar, tetapi tidak bisa melihat permasalahan dari sudut pandang yang berbeda, sebagaimana tampak dalam gambar 1.2 sebagai berikut.

$a: \text{cara 1.}$
 $U_2 = a + (2-1)b$
 $12 = a + b \text{ --- (1)}$
 $U_4 = a + 3b$
 $20 = a + 3b \text{ --- (2)}$
 $a + 3b = 20 \quad a + b = 12 \quad U_5 = a + (n-1)b$
 $a + b = 12 \quad a + 4 = 12 \quad = 8 + (5-1)4$
 $2b = 8 \quad a = 8 \quad = 8 + 4 - 4$
 $b = 4 \quad \quad \quad = 24$
 cara 2 =
 U_1, U_2, U_3, U_4, U_5
 $b = \frac{U_4 - U_2}{2} = \frac{20 - 12}{2} = 4$
 U_1, U_2, U_3, U_4, U_5
 $a + a + a + a + a$
 $8, 12, 16, 20, 24$
 $U_5 = 24$

Gambar 1.2 Jawaban Siswa untuk Indikator *Flexibility*

Pada indikator *originality*, siswa tidak bisa menyelesaikan soal dengan menggunakan cara yang baru dan berbeda seperti pada umumnya maupun cara yang unik. Siswa menyelesaikan soal dengan menjabarkan dan menjumlahkan

nilai dari U_1 , U_2 , U_3 , U_4 dan U_5 . Siswa tidak dapat mengungkapkan dan menjelaskan alasannya menggunakan cara yang berbeda tersebut ketika diwawancarai, maka dapat dikatakan siswa tersebut tidak memenuhi indikator dari *originality* sebagaimana tampak dalam gambar 1.3 sebagai berikut.

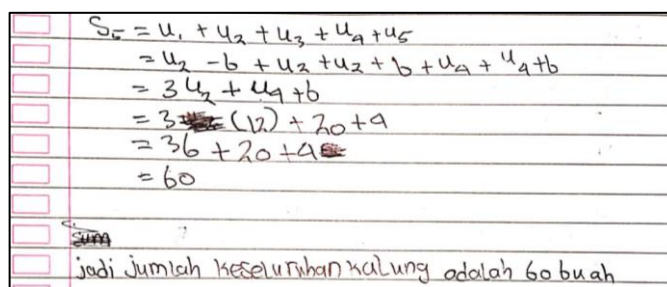
Handwritten student work on lined paper showing algebraic steps:

$$\begin{aligned}
 &1. u_2 = u_1 + b \Leftrightarrow u_1 = u_2 - b \\
 &2. u_3 = u_2 + b \\
 &3. u_4 = u_3 + b \\
 &4. u_5 = u_4 + b \\
 &5. u_2 = 12 \quad b = 4 \\
 &6. u_4 = 20 \\
 &7. S_5 = u_1 + u_2 + u_3 + u_4 + u_5 \\
 &\quad = u_2 - b + u_2 + u_2 + b + u_4 + u_4 + b
 \end{aligned}$$

Gambar 1.3 Jawaban Siswa untuk Indikator *Originality*

Pada indikator *elaboration*, siswa menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan rinci dan terstruktur. Siswa menjumlahkan U_1 , U_2 , U_3 , U_4 dan U_5 sehingga diperoleh hasil akhir adalah 60. Berdasarkan wawancara, siswa tidak dapat menjelaskan setiap langkah yang ditulisnya secara tegas. Siswa menyelesaikan soal dengan rinci dan singkat serta jawaban bernilai salah, maka siswa tidak memenuhi indikator *elaboration*. Hal ini ditunjukkan pada gambar 1.4.

Kemampuan pemecahan masalah siswa masih belum terlaksana dengan baik. Hal ini terlihat dari langkah-langkah pemecahan masalah yang hanya memenuhi dua langkah yaitu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian masalah. Sementara, siswa tidak mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan benar, tidak memeriksa kembali penyelesaian dan salah dalam menyimpulkan jawaban sebagaimana tampak dalam gambar 1.4 berikut.



Handwritten student work showing the calculation of the sum of an arithmetic sequence:

$$\begin{aligned}
 S_5 &= u_1 + u_2 + u_3 + u_4 + u_5 \\
 &= u_1 - b + u_1 + u_1 + b + u_1 + u_1 + b \\
 &= 3u_1 + u_1 + b \\
 &= 3(12) + 20 + 4 \\
 &= 36 + 20 + 4 \\
 &= 60
 \end{aligned}$$

Sum
jadi jumlah keseluruhan kalung adalah 60 buah

Gambar 1.4 Jawaban Siswa untuk Indikator *Elaboration*

Berdasarkan analisis jawaban siswa, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa belum sempurna atau dapat dikatakan masih rendah. Siswa hanya memunculkan indikator *fluency*. Siswa tidak mampu memunculkan indikator *flexibility*, *originality* dan *elaboration*. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah masih rendah.

Salah satu kemampuan afektif yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif pada siswa adalah *self-confidence*. *Self-confidence* merupakan aspek krusial yang perlu dimiliki oleh setiap siswa karena dapat meningkatkan keyakinan mereka dalam mengatasi permasalahan matematika. Oleh karena itu, *self-confidence* dapat mendorong perkembangan kemampuan berpikir kreatif pada siswa.

Menurut Trisnawati et al., (2018), peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dipengaruhi oleh *self-confidence*. Semakin tinggi tingkat *self-confidence* siswa, semakin besar dorongan terhadap rasa ingin tahu mereka, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif; sebaliknya, rendahnya *self-confidence* dapat menghambat perkembangan kemampuan tersebut. *self-confidence* dianggap sebagai aspek krusial dalam konteks belajar

matematika, karena bisa memberi kepercayaan diri untuk mengatasi masalah matematika.

Menurut Rais (2022), *self-confidence* adalah sikap positif yang memungkinkan seseorang untuk menilai diri sendiri dan situasi dengan positif. Adapun indikator *self-confidence* berdasarkan Hendriana, Rohaeti, dan Sumarmo (2021), yaitu 1) Percaya pada kemampuan sendiri; 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan; 3) Memiliki konsep diri yang positif; 4) Berani mengungkapkan pendapat.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari *Self-confidence* dalam Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Bilangan pada Siswa Fase E SMA Negeri 13 Kota Jambi”. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi kajian yang mendalam mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis serta *self-confidence* siswa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kemampuan berpikir kreatif Matematis ditinjau dari *self-confidence* dalam pemecahan masalah barisan dan deret bilangan pada siswa fase E SMA Negeri 13 Kota Jambi?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari *self-confidence* dalam pemecahan masalah barisan dan deret bilangan pada siswa fase E SMA Negeri 13 Kota Jambi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang dapat diperoleh dari penelitian adalah memberikan pengetahuan dan diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran terkait kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari *self-confidence* dalam pemecahan masalah matematika siswa serta menjadi referensi untuk penelitian lanjutan.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat penelitian ini secara praktis adalah sebagai berikut:

a. Bagi Peneliti

Memperoleh pengalaman dan informasi kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari *self-confidence* dalam pemecahan masalah matematika siswa dan menambah wawasan dalam dunia pendidikan.

b. Bagi Siswa

Memberikan masukan dan solusi dalam menyelesaikan soal matematika sehingga siswa dapat terbiasa dan bisa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari *self-confidence* dalam pemecahan masalah matematika siswa.

c. Bagi Guru

Dengan penelitian ini, guru dapat memahami tingkat kemampuan individu dari setiap siswa. Hal ini menjadi pedoman dalam proses pembelajaran untuk menggalakkan pemberian soal-soal yang memacu kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa.

d. Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan bagi sekolah dalam pengembangan kurikulum dan peningkatan pengajaran di sekolah dengan fokus pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self-confidence* dalam pemecahan masalah siswa, terutama dalam konteks studi matematika.