

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemampuan untuk menyelesaikan masalah dalam matematika adalah keterampilan individu dalam mencari serta menemukan cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah ketika tidak tersedia solusi yang dapat digunakan secara langsung (Suryani et al., 2020). Kemampuan ini perlu dikembangkan pada peserta didik karena berperan penting dalam proses pembelajaran matematika (Siswanto & Meiliasari, 2024). Melalui kemampuan menyelesaikan masalah matematis memungkinkan peserta didik memahami konsep matematika secara lebih mendalam serta menerapkannya dalam berbagai permasalahan. Selain itu, kemampuan tersebut membantu mengajarkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah secara sistematis, logis, dan kreatif dalam menemukan solusi yang tepat dalam permasalahan. Dengan demikian, kemampuan menyelesaikan masalah matematis ini memiliki peran penting untuk memahami konsep yang dipelajari dalam pembelajaran matematika.

Temuan dari wawancara bersama seorang guru matematika yang telah dilakukan di sekolah SMP Negeri 21 Tasikmalaya, mengindikasikan bahwasannya masih ada peserta didik yang mengalami permasalahan saat menyelesaikan soal matematika yang menekankan kemampuan pemecahan masalah. Selama proses pembelajaran, guru di sekolah tersebut telah memberikan soal-soal dengan tingkat kesulitan yang berbeda, contohnya soal rutin maupun nonrutin. Dari soal yang telah diberikan oleh guru tersebut, diperoleh rata-rata sekitar 70% peserta didik mampu menyelesaikan soal rutin. Namun demikian, hanya rata-rata sekitar 30% peserta didik mampu menyelesaikan soal non rutin dan memiliki kemampuan untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Di sekolah tersebut juga guru pernah mengarahkan peserta didik untuk mengerjakan soal matematika menggunakan tahapan menurut Polya. Namun, tidak semua peserta didik mampu menerapkan keempat langkah Polya, masih terdapat sebagian peserta didik yang belum mampu melaksanakan setiap tahapan secara lengkap. Hal ini terlihat dari hasil soal yang dikerjakan peserta didik untuk memecahkan masalah matematis dalam materi aritmatika pada gambar berikut.

Nama: Dini N.F. Kis VnB

Sebuah koperasi sekolah membeli 5 buah Buku Tulis dengan harga Rp.8.000 Perbuah dan 2 Kotak Pensil dengan harga Rp.15.000 Perkotak Buku Tulis Tersebut dijual dengan Keuntungan 25%, Sedangkan Kotak Pensil dijual dengan kerugian 10%. Dari 2 Kotak Pensil yang tersedia, hanya 1 Kotak yang Terjual Tentukan apakah koperasi Sekolah Tersebut mengalami Keuntungan atau Kerugian Serta Besarnya.

Dik = 5 Buku Tulis dengan harga Rp. 8.000
2 Kotak Pensil dengan harga Rp. 15.000
dijual dengan keuntungan 25%
Kotak Pensil dijual dengan kerugian 10%

Dit = Tentukan keuntungan atau kerugian

Jawab: Hitung total Modal:

$$5 \times 8.000 = 40.000$$

$$2 \times 15.000 = 30.000$$

$$40.000 + 30.000 = 70.000$$
 Harga Jual:

$$125\% \times 8.000 = 10.000$$

$$10\% \times 15.000 = 1.500$$

$$10.000 + 1.500 = 11.500$$
 Buku dijual dengan harga 10.000

$$5 \times 10.000 = 50.000$$
 Kotak Pensil dijual dengan harga 13.500

$$1 \times 13.500 = 13.500$$

$$50.000 + 13.500 = 63.500$$
 Untung atau rugi:
 harga beli - harga jual

$$70.000 - 63.500 = 6.500$$
 Karena harga jual lebih kecil dari harga beli maka Kerugiannya adalah 6.500

Gambar 1. 1 Hasil Penyelesaian Soal Aritmatika Sosial

NAMA = Elsa Aprilia
KEL II = 9B

Sebuah koperasi sekolah membeli 5 buku tulis dengan harga Rp.8.000 Perbuah dan 2 kotak pensil dengan harga Rp.15.000 perkotak buku tulis tersebut dijual dengan keuntungan 25% sedangkan kotak pensil dijual dengan kerugian 10%. Dari 2 kotak pensil yang tersedia hanya satu kotak yang terjual tentukan apakah koperasi sekolah tersebut mengalami keuntungan atau kerugian serta besarnya.

Dik = 5 buku tulis dengan harga Rp.8.000
2 kotak pensil dengan harga Rp.15.000
5 buku tulis dijual dengan keuntungan 25%
2 kotak pensil dijual dengan kerugian 10%

Dit = apakah koperasi sekolah tersebut mengalami keuntungan atau kerugian serta besarnya.

Jawab: 5 buku tulis $\times 8.000 = \text{Rp. } 40.000$
 2 kotak Pensil $\times 15.000 = 30.000$

$$40.000 + 30.000 = \text{Rp. } 70.000$$
 10 - 15.000 = Rp. 8.000

$$\frac{10}{100} \times 8.000 = 800$$

$$8.000 - 800 = \text{Rp. } 7.200$$
 Keuntungan atau rugi
 harga beli - harga jual

$$70.000 - 7.200 = 62.800$$
 jadi koperasi sekolah tersebut mengalami kerugian sebesar 62.800

Gambar 1. 2 Hasil Penyelesaian Soal Aritmatika Sosial

Kemampuan untuk menyelesaikan masalah matematika adalah keterampilan yang diperlukan oleh peserta didik saat menghadapi tantangan dalam proses belajar matematika. Tetapi, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan ini masih menjadi suatu permasalahan peserta didik di jenjang pendidikan termasuk SMP. Peserta didik juga sering melakukan kesalahan dalam menafsirkan informasi dalam soal cerita, hanya mengingat rumus tanpa memahami prinsipnya, akibatnya langkah penyelesaian yang dipilih sering tidak terarah. Peneliti sebelumnya yang dilakukan oleh (Rohmani et al., 2020) lebih berfokus pada Analisis Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Dilihat Berdasarkan Cara Berpikir Peserta Didik Pada Materi Pythagoras. Temuan dalam penelitian yang dilakukan, diperoleh bahwa kemampuan menyelesaikan masalah matematika pada materi Pythagoras dilihat dari cara berpikir yang dimiliki oleh peserta didik tersebut penting untuk memahami tahapan berpikir peserta didik, khususnya pada materi Teorema Pythagoras.

Kemampuan pemecahan masalah di SMPN 21 Tasikmalaya masih ditemukan peserta didik yang mengalami permasalahan ketika mengerjakan soal matematika.

Kemampuan seseorang dalam proses penyelesaian masalah berkaitan dengan berbagai faktor, antara lain karakteristik individu, tingkat keterampilan, serta daya pikir yang dimiliki. Salah satu faktor perbedaan individu yang dapat menerima dan memproses suatu informasi pada peserta didik dalam proses pemecahan masalah adalah gaya kognitif. Menurut (Prayoga et al., 2024) dalam pembelajaran matematika, gaya kognitif berperan penting karena matematika membutuhkan kemampuan berpikir logis, teliti, dan kreatif agar dapat memahami prinsip dan memecahkan masalah, baik yang bersifat rutin maupun nonrutin. Peserta didik di sekolah tersebut juga memiliki perbedaan gaya kognitif dalam menyelesaikan soal-soal matematika, khususnya dalam konteks pemecahan masalah. Beberapa peserta didik menunjukkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah secara sistematis, yaitu dengan pendekatan yang logis dan terstruktur. Tetapi, terdapat juga ada peserta didik yang menggunakan cara berpikir intuitif dalam mengatasi masalah, yaitu dengan cara cepat, sederhana, dan berdasarkan perkiraan atau intuisi mereka. Berdasarkan pengamatan guru dalam satu kelas, peserta didik lebih dominan menunjukkan menggunakan gaya kognitif intuitif dari pada gaya berpikir terstruktur dalam mengatasi permasalahan matematika.

Gaya kognitif merupakan ciri khas setiap peserta didik saat belajar dapat dilihat dari cara mereka mendapatkan dan mengolah data, memberikan respon atas pengetahuan yang diterima, serta membentuk kebiasaan dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan belajar. Terdapat banyak jenis gaya kognitif menurut Nasution (Maidiyah et al., 2025) salah satu aspeknya dapat dilihat dari cara seseorang menilai dan membuat keputusan tentang rencana penyelesaian masalah yaitu gaya kognitif *field dependent-field independent*, Impulsif-reseptif, Perseptual-reseptif dan Sistematis-intuitif. Namun, dalam penelitian ini diterapkan pendekatan kognitif yang bersifat sistematis dan intuitif, dikarenakan peneliti ingin menganalisis kemampuan untuk memecahkan masalah matematis dari sudut pandang karakteristik kognitif sistematis dan intuitif. Gaya kognitif sistematis menekankan langkah yang runtut dan logis, sedangkan gaya kognitif intuitif menekankan pemahaman menyeluruh dan fleksibel.

Peneliti sebelumnya yang di lakukan oleh (Pangastuti et al., 2022) lebih berfokus pada Profil Kemampuan Berpikir Matematis Peserta didik Kelas XI dalam Proses Penyelesaian Soal Cerita dengan gaya berpikir sistematis dan intuitif, tidak mengaitkan secara khusus dengan konteks penyelesaian masalah matematis. Berbeda dengan

penelitian ini menggabungkan analisis kemampuan untuk menyelesaikan masalah matematika dengan karakteristik kognitif peserta didik, yaitu dengan tipe terstruktur dan intuitif. Kebaruan penelitian yang dilakukan terletak pada penggunaan cara berpikir sistematis maupun intuitif sebagai dasar untuk menganalisis kemampuan menyelesaikan masalah matematika melalui tahapan Polya. Penelitian yang dilakukan ini tidak hanya menelaah hasil akhir penyelesaian, tetapi juga mendeskripsikan tahapan penyelesaian yang dilakukan peserta didik pada setiap kemampuan untuk menyelesaikan masalah. Peserta didik dengan cara berpikir sistematis cenderung menyelesaikan soal dengan cara sistematis, detail, dan logis. Mereka mampu melakukan manipulasi matematis dengan hati-hati, menarik serta kesimpulan yang tepat. Peserta didik dengan cara berpikir intuitif lebih dominan dalam berpikir cepat, spontan dan bergantung pada intuisi daripada uraian rinci. Dengan demikian, belum banyak penelitian yang secara khusus mengaitkan gaya kognitif sistematis dan intuitif dengan pemecahan masalah matematis. Akibatnya, ada banyak ruang untuk penelitian ini yang meningkatkan penekanan pada cara peserta didik berpikir berdasarkan pemahaman pribadi.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya, peneliti melakukan penelitian terhadap kemampuan peserta didik di SMP Negeri 21 Tasikmalaya untuk memecahkan masalah matematis dengan judul **“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik ditinjau dari Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif.”**

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan, di rumuskan permasalahan dalam penelitian yang dilakukan adalah :

- (1) Bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memiliki gaya kognitif sistematis?
- (2) Bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memiliki gaya kognitif intuitif?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Analisis

Analisis adalah kegiatan yang dilakukan seseorang untuk mengamati atau

menyelediki suatu peristiwa yang terjadi. Hasilnya diperoleh dari observasi, wawancara, fakta-fakta dilapangan, dan sumber lain, sehingga untuk membuat peristiwa tersebut mudah dipahami oleh orang lain dan diri sendiri. Fokus analisis penelitian ini adalah untuk menjelaskan bagaimana peserta didik dapat memecahkan masalah matematis dari gaya kognitif sistematis dan intuitif.

1.3.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan penyelesaian masalah matematis adalah keterampilan berpikir kompleks yang ditunjukkan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika yang pemecahan masalah nya belum ditemukan jawabannya, sehingga peserta didik harus menggunakan apa yang mereka ketahui dan pahami, serta ketentuan yang sudah mereka pelajari sebelumnya, untuk mempelajari dan memecahkan masalah matematis seperti soal kontekstual. Tahapan penyelesaian masalah yang digunakan yaitu : (1) memahami permasalahan (*problem understanding*), (2) membuat rencana penyelesaian (*devising a plan*), (3) melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), (4) meninjau kembali proses dan hasil penyelesaian (*looking back*). Kemampuan ini diukur melalui soal-soal kemampuan pemecahan masalah.

1.3.3 Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif

Gaya kognitif merupakan strategi yang digunakan seseorang untuk mengolah, memahami dan merespons informasi dari lingkungan yang mencerminkan kebiasaan berpikir, memproses, dan menyusun strategi dalam menyelesaikan pemecahan masalah. Gaya kognitif sistematis merupakan kecenderungan untuk berpikir logis, berstruktur, dan menyukai langkah-langkah yang terorganisir dalam menyelesaikan tugas atau masalah. Cara berpikir intuitif adalah gaya kognitif yang merujuk kecenderungan untuk berpikir secara cepat, spontan, dan berdasarkan intuisi atau firasat. Untuk mengetahui cara berpikir sistematis dan intuitif pada peserta didik peneliti menggunakan angket cara berpikir Tes CSI (*Cognitive Style Inventory*) yang disebarkan kepada peserta didik.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini, berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan adalah sebagai berikut.

- (1) Untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memiliki gaya kognitif sistematis.
- (2) Untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memiliki gaya kognitif intuitif.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan mampu menghasilkan manfaat, antara lain sebagai berikut.

1.5.1 Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas pemahaman mengenai teori dalam pembelajaran matematika, khususnya terkait kemampuan menyelesaikan masalah matematika peserta didik berdasarkan karakteristik gaya kognitif sistematis dan intuitif.

1.5.2 Manfaat Praktis

- (a) Bagi pendidik, penelitian yang dilakukan ini memberikan pemahaman mengenai pentingnya memahami gaya kognitif peserta didik saat membuat dan menerapkan pembelajaran matematika yang adaptif. Informasi ini dapat digunakan saat memilih pendekatan, teknik, atau metode pembelajaran yang tepat dengan gaya berpikir peserta didik dalam kemampuan pemecahan masalah mereka.
- (b) Bagi peserta didik, temuan penelitian ini dapat mempermudah pemahaman mengenai gaya kognitif masing-masing individu dan bagaimana gaya tersebut dapat digunakan secara optimal untuk menyelesaikan pemecahan masalah matematika. Akibatnya, peserta didik akan yakin terhadap kemampuan sendiri dan efektif dalam belajar dan memecahkan persoalan matematika.
- (c) Bagi lembaga sekolah, temuan pada penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk pengambilan kebijakan sekolah pada saat membuat keputusan pembelajaran berdasarkan tipe gaya berpikir peserta didik untuk memenuhi kebutuhan proses belajar mereka. Hal ini diharapkan berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dan pencapaian hasil belajar matematika.
- (d) Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini membuka peluang untuk mengembangkan instrumen asesmen gaya kognitif yang lebih khusus dan relevan untuk pembelajaran

matematika. Penelitian yang dilakukan ini dapat memberikan informasi pendukung bagi peneliti berikutnya yang memiliki keinginan untuk menyelidiki lebih lanjut antara gaya kognitif dan kemampuan menyelesaikan permasalahan