

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki peserta didik untuk menunjang proses berpikir dalam menyelesaikan masalah matematik. Dalam proses penalaran peserta didik diharapkan dapat menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, gambar, sketsa atau diagram, mengajukan dugaan, memberikan alasan terhadap beberapa solusi, memeriksa keshahihan argumen, dan menarik kesimpulan. Hal ini dapat dikatakan bahwa untuk menyelesaikan soal kemampuan penalaran diperlukan pemikiran yang lebih mendalam dan cara berpikir yang berbeda. Sejalan dengan pendapat Lestari & Farihah (2019) bahwa gaya berpikir yang dimiliki oleh peserta didik akan mempengaruhi keberhasilan dalam menyelesaikan permasalahan karena kemampuan penalaran matematis dipengaruhi oleh gaya berpikir. Peserta didik yang mengetahui gaya berpikirnya sendiri akan lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan karena dapat menentukan langkah apa yang diperlukan agar dapat belajar dengan lebih mudah dan efektif. Gaya berpikir setiap peserta didik berbeda sehingga menyebabkan adanya karakteristik dari masing-masing gaya berpikir, salah satunya adalah gaya berpikir yang dikembangkan oleh Sternberg dalam dimensi menurut fungsinya yaitu gaya berpikir legislatif, gaya berpikir eksekutif, dan gaya berpikir judisil. Setiap kategori gaya berpikir menyebabkan adanya perbedaan kemampuan penalaran matematis dari setiap peserta didik.

Kemampuan penalaran matematis memiliki peranan penting bagi peserta didik, namun pada kenyataannya kemampuan penalaran matematis di lapangan masih belum sesuai dengan apa yang diharapkan khususnya di kalangan peserta didik sekolah menengah (Putri, Sulianto & Azizah, 2019). Pernyataan tersebut juga peneliti temukan pada observasi awal dan wawancara terhadap salah satu guru matematika yaitu di SMP Negeri 1 Kota Tasikmalaya menyatakan bahwa soal yang diberikan kepada peserta didik baik dalam Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) maupun Tugas Individu merupakan soal kemampuan penalaran matematis. Kemampuan penalaran matematis khususnya kelas VIII dalam menyelesaikan permasalahan soal terkadang peserta didik selalu bingung mengerjakan langkah apa yang harus pertama dilakukan. Ketika peserta

didik sudah mengetahui solusi dari penyelesaian soal tersebut, terdapat beberapa dari mereka terburu-buru tanpa memeriksa kembali hasil jawabannya dan tidak memberikan kesimpulan. Kemampuan peserta didik di dalam kelas tentunya berbeda-beda dan kemampuan yang dimilikinya tersebut dipengaruhi oleh gaya berpikir. Hal tersebut dapat dilihat pada saat peserta didik mengerjakan soal, ada yang rajin, ada yang kesana kemari mencari informasi, ada yang diam saja dan ada yang menjawab spontan tanpa berpikir panjang. Ketika mengerjakan soal, sebagian besar peserta didik menyelesaikan permasalahan dengan cara yang diajarkan oleh guru dan ada juga yang mengerjakan dengan caranya sendiri. Selain itu, terdapat pula peserta didik yang hanya mengomentari hasil pekerjaan temannya.

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Linola, Marsitin & Wulandari (2017) kemampuan penalaran matematis peserta didik sekolah menengah bervariasi yaitu peserta didik dengan kemampuan penalaran matematis rendah yaitu peserta didik dapat melakukan manipulasi matematika, menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi, tidak dapat menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, diagram dan gambar, dapat menarik kesimpulan pernyataan secara logis dengan benar dan lengkap. Peserta didik dengan kemampuan penalaran matematis sedang dapat melakukan manipulasi matematika, menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi, menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, diagram dan gambar, dan menarik kesimpulan pernyataan secara logis dengan benar namun kurang lengkap. Peserta didik dengan kemampuan penalaran matematis tinggi dapat melakukan manipulasi matematika, menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi, menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, diagram dan gambar, dan menarik kesimpulan pernyataan secara logis dengan benar dan lengkap. Peserta didik dalam mencapai kemampuan penalaran matematis dalam pembelajaran memerlukan cara dan strategi yang berbeda-beda yang dinamakan dengan gaya berpikir.

Gaya berpikir merupakan cara khas yang dimiliki oleh setiap orang dalam menggunakan dominasi otaknya untuk menerima, menyerap dan memproses informasi sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang efektif dan efisien (Fauzi, Ratnaningsih, Rustina & Nimah, 2020). Gaya berpikir mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam memecahkan masalah. Peserta didik yang mengetahui gaya berpikirnya akan lebih mudah mengidentifikasi langkah-langkah yang diperlukan untuk

belajar memahami dan memecahkan masalah dengan lebih mudah, cepat dan efektif. Gaya berpikir merupakan hal yang sangat penting, dapat membangun dan memperluas gagasan kita tentang apa yang orang lebih suka lakukan atau bagaimana memanfaatkan kemampuan yang mereka miliki sehingga seseorang yang profil gaya berpikirnya sesuai dengan lingkungan, maka seseorang akan berkembang dengan baik (Gu, Wang & Mason, 2017).

Hasil penelitian Lestari et al (2019) mengenai kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan masalah matematika materi logaritma ditinjau dari gaya berpikir dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik sekuensial konkret hanya mampu mengajukan dugaan sehingga mereka tidak memenuhi indikator penalaran. Peserta didik sekuensial abstrak telah memenuhi seluruh indikator penalaran, tetapi pada soal-soal tertentu yang tingkat kesulitannya berbeda mereka kesulitan. Peserta didik acak konkret dan acak abstrak tidak memenuhi indikator penalaran. Mereka hanya mampu pada tahap mengajukan dugaan dan kesulitan melakukan manipulasi matematika. Adapun penelitian Kriswinarso, Suaedi & Ma'rufi (2021) tentang kemampuan penalaran ditinjau dari gaya berpikir sekuensial abstrak dalam menyelesaikan soal HOTS dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis subjek dengan gaya berpikir sekuensial abstrak dalam menyelesaikan soal *High Order Thinking Skill* cenderung memenuhi semua indikator kemampuan penalaran. Dalam mengajukan dugaan, subjek mampu menjelaskan banyak dugaan dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan kemampuan penalaran matematis dapat dikaji melalui gaya berpikir peserta didik karena gaya berpikir merupakan cara menerima, menyerap dan memproses informasi. Selain itu, penelitian ini juga melakukan analisis data untuk mengukur kemampuan penalaran matematis peserta didik berdasarkan gaya berpikirnya. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian untuk menganalisis kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari gaya berpikir Sternberg menurut fungsinya yaitu gaya berpikir legislatif, gaya berpikir eksekutif dan gaya berpikir judisil peserta didik kelas VIII SMPN 1 Kota Tasikmalaya pada materi Teorema Pythagoras dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras dengan judul penelitian **“Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Gaya Berpikir Sternberg”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Bagaimana kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari gaya berpikir legislatif?
- (2) Bagaimana kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari gaya berpikir eksekutif?
- (3) Bagaimana kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari gaya berpikir judisil?

## **1.3 Definisi Operasional**

### **1.3.1 Analisis**

Analisis adalah suatu bentuk pengamatan terhadap berbagai peristiwa yang bertujuan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya mengenai sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya serta dapat menguraikan suatu masalah menjadi lebih spesifik untuk mengetahui keadaan sebenarnya dan menentukan keterkaitan antara bagian yang satu dengan yang lain sehingga mendapatkan penjelasan dari setiap bagian yang kemudian memperoleh suatu kesimpulan. Proses analisis adalah mencatat hasil dari lapangan; mengumpulkan, memilah-milah, mengklasifikasikan; dan berpikir dengan jalan membuat agar kategori data mempunyai makna, mencari dan menemukan hubungan-hubungan yang dianalisis.

### **1.3.2 Kemampuan Penalaran Matematis**

Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan menghubungkan permasalahan matematis dengan ide-ide atau gagasan berdasarkan fakta-fakta yang telah terbukti kebenarannya dengan cara menganalisis sehingga didapat suatu kesimpulan untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Indikator kemampuan penalaran matematis yaitu menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan dan gambar; mengajukan dugaan; memberikan alasan terhadap beberapa solusi; memeriksa keshahihan argumen; menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi. Kemampuan penalaran matematis diperoleh dari hasil tes kemampuan penalaran.

### **1.3.3 Gaya Berpikir Sternberg**

Gaya berpikir merupakan cara khas yang dimiliki oleh peserta didik dalam menggunakan dominasi otaknya untuk menerima, menyerap dan memperoleh informasi yang diperolehnya sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang efektif dan efisien. Karakteristik gaya berpikir Sternberg menurut fungsinya yaitu seseorang yang suka mengerjakan tugas yang memerlukan kreativitas dan strategi, lebih memilih aktivitasnya sendiri; seseorang yang lebih suka mengerjakan tugas dengan instruksi dan struktur yang jelas; dan seseorang lebih suka mengerjakan tugas yang memungkinkan dia mengevaluasi, memilih untuk mengevaluasi dan menilai kinerja orang lain. Gaya berpikir Sternberg diperoleh dari hasil penyebaran angket dalam *Sternberg-Wagner Thinking Style Inventory*.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini yaitu:

- (1) Untuk menganalisis kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari gaya berpikir legislatif.
- (2) Untuk menganalisis kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari gaya berpikir eksekutif.
- (3) Untuk menganalisis kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari gaya berpikir judisil.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dikembangkan, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoretis dan praktis.

#### **1.5.1 Manfaat Teoretis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat di bidang penelitian pendidikan dan sumbangan pemikiran baru terhadap upaya dalam menggali informasi mengenai kemampuan penalaran matematis peserta didik yang ditinjau dari gaya berpikir Sternberg.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan yang berguna bagi:

- (1) Peserta didik, diharapkan dapat memahami dan meningkatkan kemampuan penalaran matematis terutama dalam menyelesaikan masalah matematika.
- (2) Pendidik, diharapkan dapat memperoleh informasi mengenai kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari gaya berpikir Sternberg.
- (3) Sekolah, diharapkan dapat dijadikan bahan evaluasi bagi sekolah untuk memperbaiki kekurangan proses pembelajaran agar lebih efektif dan efisien sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan hasil belajar peserta didik.
- (4) Peneliti, diharapkan dapat menjadi wadah pengembangan diri untuk menuangkan ide, gagasan maupun karya dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran yaitu menganalisis kemampuan penalaran matematis peserta didik yang ditinjau dari gaya berpikir Sternberg.