

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pemecahan masalah adalah tindakan menemukan jalan keluar dari kesulitan, sebuah jalan mengatasi hambatan, mencapai tujuan yang tidak segera dapat dicapai (Polya dalam Doorman, dkk, 2007). Kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh siswa, tetapi bukan hanya kemampuan memecahkan masalah dalam konsep matematis saja, melainkan juga memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh siswa.

Kemampuan pemecahan masalah pada siswa penting untuk diperhatikan khususnya dalam matematika. Disebutkan dalam pernyataan Branca (dalam Effendi, 2012) yang menyatakan bahwa: (1) kemampuan pemecahan masalah adalah tujuan umum dari pembelajaran matematika; (2) pemecahan masalah meliputi metode, prosedur, dan strategi yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika; (3) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika. Selain itu, dalam NCSM (1977) dikemukakan bahwa *“learning to solve problems is the principal reason for studying mathematics”*. Adapun manfaat dari pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Muhsetyo, dkk (dalam Miswantina, 2016, hlm. 8) dalam bukunya yang menyatakan bahwa, “Manfaat dari pengalaman memecahkan masalah, antara lain adalah peserta didik menjadi: (1) kreatif dalam berfikir; (2) kritis dalam menganalisa data, fakta, dan informasi; (3) mandiri dalam bertindak dan bekerja”.

Adapun tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 menurut kemendikbud tahun 2013 adalah melatih siswa agar dapat mengkomunikasikan ide-idenya untuk menyelesaikan masalah, meningkatkan kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah secara sistematis, dan meningkatkan kemampuan siswa agar dapat berpikir tingkat

tinggi dari memecahkan masalah dalam tingkat berpikir lebih tinggi dari tingkat berpikir yang dasar.

Berdasarkan paparan para peneliti dan tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013, tampak bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah salah satu kemampuan dimana siswa diberi permasalahan dalam konsep matematis di kehidupan sehari-hari, kemudian siswa melakukan proses penyelesaian permasalahan tersebut hingga dapat menghasilkan solusi penyelesaian dari permasalahan dalam konsep matematis tersebut. Soal pemecahan masalah matematis dalam kehidupan sehari-hari biasanya disajikan dalam pembelajaran di sekolah.

Soal pemecahan masalah matematis adalah soal dengan diberikan permasalahan yang tidak rutin. Masalah tidak rutin dinyatakan Polya (dalam Tias dan Wutsqa, 2015, hlm. 3) dalam pendapatnya *“In short, it is merely an exercise that does not contribute much to any mental or cognitive activity. Meanwhile, a non-routine problem encourages creativity and originality for a problem solver”*. Singkatnya, ini hanyalah latihan yang tidak berkontribusi banyak pada aktivitas mental atau kognitif apa pun. Sementara itu, masalah nonrutin mendorong kreativitas dan orisinalitas bagi pemecah masalah.

Proses pembelajaran matematika di SMP yang menerapkan kurikulum 2013 terdapat salah satu pokok bahasan yaitu segiempat dan segitiga. Segiempat adalah bidang datar memiliki empat sisi dengan setiap sisi yang berdekatan saling berpotongan pada satu titik. Adapun jenis bangun datar yang termasuk ke dalam segiempat ini adalah persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang. Sedangkan segitiga adalah bangun datar yang memiliki tiga sisi dengan setiap sisi yang berdekatan saling berpotongan pada satu titik. Kurikulum 2013 pun sudah diterapkan di sekolah yang terdapat di Bandung.

Berdasarkan hasil observasi awal di salah satu SMP Negeri di Bandung, peneliti memperoleh informasi mengenai kemampuan pemecahan masalah, diantaranya ketika guru berada di kelas dan memberikan permasalahan yang berkaitan dengan materi pembelajaran, hanya sebagian siswa yang berniat fokus untuk melakukan penyelesaian terhadap permasalahan tersebut dengan baik. Hal ini biasanya dilakukan oleh siswa yang duduk di barisan depan di dalam kelas dan siswa yang suka dengan pelajaran matematika. Selain itu, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal segiempat dan segitiga yang berbasis kemampuan pemecahan masalah matematis. Kendala yang sering dihadapi siswa dalam melakukan pemecahan masalah soal tersebut adalah kesulitan memahami maksud dari soal yang diberikan, kesulitan dalam membuat model matematika dari permasalahan tersebut, dan kesulitan dalam menentukan strategi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Salah satu kemungkinan penyebab kendala tersebut adalah siswa yang terbiasa mengerjakan soal-soal rutin yang berbentuk hitungan sederhana saja sehingga ketika siswa dihadapkan untuk mengerjakan soal-soal nonrutin seperti soal pemecahan masalah sering mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal. Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dapat memungkinkan terjadinya kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada materi segiempat dan segitiga. Adapun dalam penelitian yang dilakukan oleh Hunaifi dan Darhim (2019), disebutkan bahwa kesalahan terbanyak yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah komunikasi matematika pada materi segiempat dan segitiga adalah kesalahan dalam menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan. Faktor penyebab terjadinya kesalahan tersebut adalah dikarenakan siswa kebingungan dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan sehingga tidak sampai kepada menuliskan jawaban atas permasalahan tersebut. Namun pada penelitian tersebut, analisis kesalahan siswa difokuskan pada menyelesaikan masalah komunikasi matematika pada materi segiempat dan segitiga. Selain itu, telah ada penelitian sebelumnya mengenai analisis kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa SMP pada materi segiempat dan segitiga yang dilakukan oleh Puri, dkk (2018) dan Kamilah dan Imami (2019). Tetapi pada penelitian tersebut hanya meneliti mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi segiempat dan segitiga saja.

Oleh karena itu, sangat diperlukan untuk mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis sehingga pada penelitian ini akan dilakukan analisis terhadap jawaban siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis pada materi segiempat dan segitiga. Untuk membantu menemukan dimana letak kesalahan yang terjadi pada siswa ketika mengerjakan soal pemecahan masalah, peneliti menggunakan Analisis Newman (dalam Clement, 1980), terdapat 5 tipe kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika, yaitu (1) *reading error* (kesalahan membaca) terjadi karena siswa salah membaca soal. Sehingga membuat jawaban siswa tidak sesuai dengan maksud soal; (2) *comprehension error* (kesalahan memahami) terjadi karena siswa kurang memahami konsep, siswa tidak mengetahui apa yang ditanyakan pada soal dan salah dalam menangkap informasi yang ada pada soal; (3) *transformation error* (kesalahan dalam transformasi) merupakan kesalahan yang terjadi karena siswa belum dapat mengubah soal ke dalam bentuk matematika dengan benar; (4) *weakness in process skill* (kesalahan dalam keterampilan proses) terjadi karena siswa belum terampil dalam melakukan perhitungan; (5) *encoding error* (kesalahan pada notasi) merupakan kesalahan dalam proses penyelesaian.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Segiempat dan Segitiga melalui Kerangka Kerja Polya.”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalahnya adalah:

1. bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi segiempat dan segitiga melalui kerangka kerja Polya?
2. bagaimana karakteristik kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi segiempat dan segitiga melalui kerangka kerja Polya?
3. bagaimana faktor penyebab kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi segiempat dan segitiga melalui kerangka kerja Polya?

### **C. Batasan Masalah**

Materi segiempat dan segitiga yang dibatasi pada penelitian ini adalah mengenai luas daerah segiempat dan segitiga.

### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi segiempat dan segitiga melalui kerangka kerja Polya.
2. mendeskripsikan kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah pada materi segiempat dan segitiga melalui kerangka kerja Polya.
3. menganalisa faktor penyebab kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah pada materi segiempat dan segitiga melalui kerangka kerja Polya.

### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi guru, dapat menjadi informasi mengenai kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah pada materi segiempat dan segitiga melalui kerangka kerja Polya

yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan guru dalam membuat rancangan pembelajaran selanjutnya.

2. Bagi peneliti, memperoleh informasi dan memperdalam pengetahuan untuk mempersiapkan diri dalam melakukan pembelajaran matematika secara langsung.

## **F. Definisi Operasional**

### **1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan dimana siswa diberikan permasalahan yang kemudian siswa melakukan proses penyelesaian permasalahan tersebut yang dimulai dari memahami masalah hingga didapatkan solusi atas permasalahan tersebut. Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini akan dilihat dari kerangka kerja Polya yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan pemecahan, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

### **2. Kesalahan**

Kesalahan adalah kekeliruan seseorang dalam membuat pernyataan yang memiliki alasan tidak benar.

### **3. Penyebab Kesalahan**

Penyebab kesalahan adalah hal yang membuat timbulnya kekeliruan seseorang dalam membuat pernyataan yang tidak benar.

### **4. Luas Daerah Segiempat dan Segitiga**

Luas daerah segiempat adalah bangun datar yang dibatasi oleh empat sisi yang dimana setiap sisi yang berdekatan saling berpotongan pada satu titik. Luas daerah segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga sisi yang dimana setiap sisi yang berdekatan saling berpotongan pada satu titik.