

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar pada lingkungan belajar. Interaksi siswa dengan lingkungan belajar dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran berupa kemampuan bermakna dalam aspek pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotorik) yang dimiliki siswa sebagai hasil belajar, setelah mereka menyelesaikan pengalaman belajarnya. Pembelajaran yang baik yaitu pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Ditandai dengan adanya peningkatan pengetahuan, sikap dan keterampilan setelah terjadinya pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika pun, perlu ada indikator sebagai tolak ukur tercapainya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran tersebut tertuang dalam peraturan pendidikan nasional.

Dalam Permendiknas RI no 22 tahun 2006 tentang standar isi menyatakan tujuan dari mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar: (1) siswa mampu mendalami konsep matematika dengan baik dan benar, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep tersebut dalam pemecahan masalah; (2) siswa memiliki penalaran atau proses berfikir dan analisis yang baik, sehingga mampu menyusun pembuktian, menggeneralisasikan persamaan, melakukan manipulasi dan sebagainya; (3) mampu melakukan pemecahan masalah; (4) mampu menginterpretsikan simbol-simbol matematika dalam menyelesaikan soal bentuk-bentuk permasalahan dalam matematika; (5) menumbuhkan sikap senang dalam mempelajari matematika dan mengaplikasikanya dalam kehidupan sehari-

Dalam mencapai tujuan pembelajaran tersebut harus sinergis dengan kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Indikator ketercapaian tujuan pembelajaran biasanya dilihat dari hasil pengerjaan siswa atau skor kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Namun, pada kenyataanya masih banyak siswa yang

mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika, apalagi terkhusus untuk soal yang memerlukan kemampuan *problem solving*.

Soal yang berbasis pemecahan atau soal *problem solving* adalah tipe soal yang memerlukan analisis kritis dan keterampilan pengamatan dalam menyelesaikan permasalahan pada soal tersebut. Selain itu, juga memerlukan pemahaman yang kuat terhadap konsep dan prinsip dalam matematika.

Departemen Matematika dan Ilmu Komputer di *Saint Louis University* (dalam *Department of Mathematics and Computer Science*, 1993) mengemukakan lima tipe soal matematika: (1) Soal-soal yang menguji ingatan (*memory*); (2) Soal-soal yang menguji keterampilan (*skills*); (3) Soal-soal yang membutuhkan penerapan keterampilan pada situasi yang biasa (*familiar*); (4) Soal-soal yang membutuhkan penerapan keterampilan pada situasi yang tidak biasa (*unfamiliar*) mengembangkan strategi untuk masalah yang baru; (5) Soal-soal yang membutuhkan ekstensi (perluasan) keterampilan atau teori yang kita kenal sebelum diterapkan pada situasi yang tidak biasa (*unfamiliar*).

Tipe soal yang menguji ingatan, keterampilan dan penerapan keterampilan yang biasa merupakan jenis soal matematika yang rutin diberikan kepada siswa, soal-soal tipe ini biasanya tidak meningkatkan keterampilan *problem solving* siswa. Sedangkan tipe soal penerapan keterampilan pada situasi yang tidak biasa dan soal yang menggabungkan beberapa teori merupakan soal yang bertujuan untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) siswa.

Tipe soal *problem solving* ini merupakan tingkatan soal yang sulit. Hasil tes dan evaluasi pada tahun 2018 pada *Programme for International Students Assessment (PISA)* yang diselenggarakan oleh *The Organization for economic Cooperation and Development (OECD)* di Paris, Perancis, melaporkan bahwa dalam bidang matematika hanya 28% siswa yang mencapai kemahiran tingkat dua OECD. Sedangkan yang menguasai kemampuan matematika tingkat tinggi hanya 1%. Ini artinya kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang berdasarkan pada pemecahan masalah masih tinggi.

Penyelesaian soal *problem solving*, tidak dilakukan secara coba-coba (*trial and error*), namun secara sistematis dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut : (1) merumuskan masalah dengan memahami, meneliti dan kemudian membatasi masalah, (2) merumuskan hipotesis yang merupakan jawaban sementara bagi masalah yang diajukan dan dibuktikan berdasarkan data dari lapangan, (3) mengumpulkan data dikumpulkan berupa informasi, keterangan dan barang bukti, (4) kesimpulan. (Pristiwanto, 2016). Sedangkan menurut Polya, tahapan untuk menyelesaikan soal yang berbasis *problem solving*, yaitu dengan tahapan : (1) memahami soal, (2) merencanakan strategi, (3) melaksanakan strategi, (4) melihat kembali hasil. Tahapan-tahapan tersebut dapat mempermudah siswa untuk dapat menyelesaikan soal.

Dari tahapan-tahapan di atas dapat dideskripsikan kesulitan-kesulitan siswa dalam melakukan penyelesaian soal tipe *problem solving*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesulitan siswa dalam mengerjakan soal yang berbasis pemecahan masalah (*problem solving*). Dalam penelitian sebelumnya, Basuki (2012), menyatakan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar, disebabkan oleh siswa belum memahami konsep bangun datar yang dipelajari. Selain itu, Khasanah (2015) dalam penelitiannya juga menyimpulkan bahwa kesulitan siswa dalam memecahkan soal matematika karena kecenderungan siswa yang tidak mampu menginterpretasikan maksud dari soal, kurangnya kemampuan siswa dalam mentransformasikan kalimat ke dalam model matematika dan kurangnya pemahaman konsep yang diterapkan. Hal ini menjadi penyebab siswa sulit menentukan rumus yang digunakan.

Penelitian Basuki dan Khasanah ini diperkuat dengan adanya penelitian dari Sulistiyorini (2016) yang menyimpulkan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam aspek memahami masalah matematika menggunakan tahapan heuristik polya, yaitu (1) Siswa tidak terbiasa mengerjakan soal cerita dengan langkah-langkah pemecahan masalah (*problem solving*) polya, (2) Siswa masih bingung dalam penulisan simbol, (3) Siswa masih belum memahami konsep tentang materi yang diajarkan, (4)

Siswa tidak dapat mengatur proses pengerjaan dengan baik, masih kurang teliti dan terkesan asal-asalan. Faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal *problem solving* diantaranya adalah karena kemampuan masalah dan kemampuan berpikir kreatif yang kurang (Handayani, 2017).

Menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal *problem solving* berdasarkan tahapan Polya adalah penting khususnya bagi penulis sebagai calon pendidik, karena dengan mengetahui kesulitan siswa dapat dijadikan evaluasi dalam pembelajaran. Selain itu, dengan mengetahui faktor yang menyebabkan kesulitan pada siswa juga dapat dijadikan bahan atau pegangan untuk lebih memotivasi siswa agar dalam mengerjakan soal-soal *problem solving* matematika. Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika *Problem Solving* Berdasarkan Tahapan Heuristik Polya”.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan dapat diidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apa saja kesulitan yang dialami siswa saat mengerjakan soal *problem solving* berdasarkan tahapan Heuristik Polya?
2. Apa saja faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal *problem solving* ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal *problem solving* menggunakan tahapan heuristik polya
2. Mengidentifikasi faktor yang menyebabkan siswa kesulitan mengerjakan soal *problem solving*

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a) Bagi siswa
  - 1) Mengetahui letak kesulitan ketika dihadapkan pada soal berbasis penyelesaian masalah (*problem solving*).
  - 2) Membuat siswa termotivasi untuk dapat menyelesaikan soal *problem solving*
- b) Bagi guru
  - 1) Mengetahui jenis kekeliruan siswa saat mengerjakan soal tipe *problem solving*
  - 2) Menjadikan evaluasi bagi guru dalam mengajar untuk dapat menekankan pemahaman konsep dan atau cara penyelesaian masalah dalam memecahkan soal *problem solving*
- c) Bagi penulis
  - 1) Mengetahui letak kesulitan siswa dan menjadi bekal sebagai calon guru