

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan suatu ilmu yang berperan penting dalam kehidupan manusia, terutama dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Menurut Suherman (Jaenudin dkk, 2017:70) mengatakan bahwa matematika adalah ratu dan pelayan ilmu dimaksudkan bahwa matematika adalah sebagai sumber dari ilmu yang lain. Oleh karena itu, peranan matematika terhadap perkembangan sains dan teknologi sudah jelas sangat penting. Sebagai pelayan, matematika merupakan ilmu yang mendasari dan melayani berbagai ilmu pengetahuan yang lainnya dan mengembangkan daya pikir manusia. Menurut Uno (Farida, 2015:42) mengungkapkan bahwa matematika sebagai ilmu yang merupakan alat pikir dan alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis yang didalamnya membutuhkan analisis dan logika berpikir seseorang.

Sehubungan dengan pentingnya matematika, pemerintah melalui Pendidikan Nasional menetapkan matematika sebagai salah satu pelajaran wajib pada jenjang pendidikan formal. Departemen Pendidikan Nasional 2006 (Gustiningsih, 2015:141), menyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika disekolah dasar dan dan menengah adalah agar siswa mampu: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan

memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah dan, 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Terlihat bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika ialah memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematika sangat dibutuhkan oleh masyarakat (Bell dalam Komarudin, 2016:199). Oleh karenanya, guru matematika berkewajiban membekali siswa dengan kemampuan memecahkan masalah.

Salah satu materi pembelajaran yang dipelajari di sekolah adalah materi aritmatika sosial. Materi aritmatika sosial merupakan salah satu materi yang dipelajari di kelas VII semester 2. Untuk kelas VII permasalahan yang ditampilkan mencakup tentang jual beli yang ada dalam kehidupan sehari-hari, soal-soal yang disajikan biasanya berupa soal cerita yang terkait dengan kegiatan ekonomi yang ada dalam masyarakat. Kegunaan mempelajari materi aritmatika sosial ini dalam kehidupan sehari-hari salah satunya adalah bisa menentukan salah satu dari harga pembelian, harga penjualan, untung/rugi, berat barang, berat kemasan dan berat keseluruhan.

Pada Sekolah Menengah Pertama (SMP), kompetensi dasar dalam pembelajaran aritmatika sosial adalah menghitung rugi, bruto, netto, dan tara. Dimana soal-soal yang berkaitan dengan menghitung rugi, bruto, netto, dan tara adalah berupa soal cerita. Oleh karena itu siswa harus mampu memahami makna

dari soal-soal tersebut sehingga dapat menjawab atau menyelesaikan soal-soal cerita tersebut yang berkaitan dengan aritmatika sosial dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru matematika di SMP N 29 Sarolangun diperoleh informasi bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong kurang. Sebagaimana besar siswa mengalami kesalahan dalam pemecahan masalah yang sering terjadi adalah kesalahan dalam membaca, pemahaman soal, menyusun strategi atau proses keterampilan. Dalam memecahkan masalah ditemukan bahwa ada siswa yang menunjukkan kemampuan yang sangat baik, biasa saja, dan ada yang mengalami kesulitan. Fakta ini menunjukkan adanya faktor-faktor kognitif yang berbeda diantara siswa tersebut yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah. Untuk mengatasi kesalahan-kesalahan yang dialami siswa, kegiatan analisis kesalahan siswa dalam pemecahan masalah perlu dilakukan. Tujuannya adalah agar kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dan faktor-faktor penyebab kesalahan dapat diketahui, sehingga dapat dilakukan tindak lanjut dan penanganan terhadap kesalahan-kesalahan tersebut.

Menurut NCTM (Maimunah, 2016:22) pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Pentingnya pemilikan kemampuan pemecahan masalah oleh siswa dalam matematika dikemukakan oleh Branca (Syaiful, 2012:37) bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika; pemecahan masalah meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika; pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar

matemtika. Sebagai implikasi dari pendapat di atas, maka kemampuan pemecahan masalah hendaknya dimiliki oleh semua anak yang belajar matematika mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai perguruan tinggi.

Menurut Arigiyati (2014:576), kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu kemampuan yang penting dan harus dimiliki peserta didik, mulai dari memahami masalah hingga menemukan suatu solusi atas masalah tersebut . Hal ini sependapat dengan Sri Adi Widodo (2013:107) dalam penelitiannya yang mengatakan bahwa pemecahan masalah menjadi hal yang penting untuk ditanamkan pada diri siswa. Dengan pemecahan masalah matematika, siswa tidak akan kehilangan makna dalam mempelajari matematika karena suatu konsep atau prinsip akan bermakna jika konsep tersebut dapat diaplikasikan dalam pemecahan masalah.

Banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal bisa menjadi petunjuk sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi. Kesalahan merupakan suatu bentuk penyimpangan terhadap hal yang benar, prosedur yang ditetapkan sebelumnya atau penyimpangan dari suatu yang diharapkan (Ulifa, 2014:124).

Mengingat pentingnya kepemilikan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada materi aritmatika sosial, maka diperlukan analisis kesalahan secara mendetail agar kesalahan-kesalahan siswa dan faktor-faktor penyebabnya dapat diketahui lebih jauh untuk membantu mengatasi permasalahan tersebut. Menurut Rahardjo (Ulifa, 2014:124) Kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan masalah matematika secara mekanik meliputi kesalahan memahami soal, kesalahan membuat model matematika, dan

kesalahan menginterpretasikan jawaban kalimat matematika. Menurut Nurkencana (Ulifa, 2104:124) kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa perlu dianalisa lebih lanjut, agar kita mendapatkan gambaran tentang kelemahan-kelemahan siswa dalam tes.

Banyaknya kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa tersebut mengharuskan kita sebagai calon-calon guru melakukan analisis terhadap pekerjaan siswa. Dengan menganalisis kesalahan siswa diharapkan guru dapat mengetahui penyebab siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal pemecahan masalah. Informasi mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dan penyebabnya dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam menentukan rancangan pembelajaran yang sesuai.

Berdasarkan uraian tersebut, salah satu cara untuk mendeskripsikan dan menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan tes pemecahan masalah yaitu dengan menentukan kualitas jawaban siswa dengan menggunakan langkah-langkah Polya. Menurut Polya (Maarif, 2015:140) mengemukakan bahwa ada empat langkah utama dalam pemecahan masalah, yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Berdasarkan hal-hal yang telah dikemukakan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII Dalam Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Langkah-Langkah Polya Pada Materi Aritmatika Sosial Di SMP N 29 Sarolangun**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kesalahan yang dilakukan siswa dalam pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah-langkah Polya pada materi aritmatika sosial?
2. Faktor apa yang menyebabkan siswa mengalami kesalahan dalam pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah-langkah Polya pada materi aritmatika sosial?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan dan menganalisa jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam pemecahan masalah matematis yang berdasarkan langkah-langkah Polya pada materi aritmatika sosial.
2. Mengetahui faktor penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa dalam pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah-langkah Polya pada materi aritmatika sosial.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi guru

Dari hasil penelitian ini akan diperoleh informasi mengenai kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam memecahkan soal-soal pemecahan masalah yang bersifat rutin dan non rutin terutama kesalahan yang banyak dilakukan oleh siswa dan faktor penyebab terjadinya kesalahan tersebut. Sehingga nantinya akan jadi masukan bagi guru sebagai usaha dalam melakukan perbaikan dalam proses

pembelajaran dikelas khususnya dalam pembelajaran materi aritmatika sosial. Kemudian agar dapat menentukan metode, model, dan strategi pembelajaran agar siswa dapat memahami materi aritmatika sosial.

#### 2. Bagi siswa

Dari hasil penelitian ini akan didapatkan informasi mengenai kesalahan yang dilakukan masing-masing siswa sehingga siswa dapat mengetahui kesalahan mereka dan faktor penyebab mereka melakukan kesalahan tersebut, sehingga dapat memperbaiki serta tidak mengulangi kesalahan mereka pada tes selanjutnya.

#### 3. Bagi sekolah

Dapat dijadikan sebagai informasi dalam menyusun kebijakan dan strategi pengembangan pendidikan untuk mengatasi kesulitan belajar siswa dan meningkatkan prestasi belajar siswa.

#### 4. Bagi peneliti

Dengan melakukan penelitian ini diharapkan peneliti dapat mengembangkan diri sebagai usaha untuk mempersiapkan diri menjadi guru. Selain itu, hasil penelitian ini nantinya juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan pembelajaran matematika sekolah pada umumnya.

### **1.5 Definisi Operasional**

Dalam penelitian ini perlu dijelaskan istilah yang berkaitan dengan judul penelitian untuk mengurangi salah penafsiran. Adapun istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Analisis kesalahan adalah penyelidikan terhadap suatu bentuk penyimpangan-penyimpangan atau kekeliruan dari jawaban tertulis siswa.

2. Pemecahan Masalah adalah suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah dimilikinya.
3. Kriteria Polya, adapun langkah-langkah untuk menyelesaikan pemecahan masalah menurut Polya ada 4 langkah yaitu: 1) memahami masalah, 2) membuat rencana penyelesaian, 3) melaksanakan rencana, 4) memeriksa kembali jawaban.

## **1.6 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian**

### **1.6.1 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah mengenai analisis kesalahan siswa dalam pemecahan masalah matematis berdasarkan tahapan kesalahan Polya pada materi aritmatika sosial di SMP N 29 Sarolangun. Adapun tahapan Kesalahan itu meliputi memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban. Penelitian ini memilih siswa berkemampuan tinggi, dan berkemampuan rendah sebagai subjek.

### **1.6.2 Keterbatasan Penelitian**

Dikarenakan keterbatasan waktu dan tempat penelitian, maka penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP N 29 Sarolangun. Soal yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal pemecahan masalah pada materi aritmatika sosial.