

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika sangat penting diberikan kepada siswa mulai dari sejak dini agar siswa tersebut memiliki kemampuan dasar matematika yang membantu siswa menyelesaikan permasalahan matematika di dalam kehidupan sehari-harinya.

Salah satu tujuan matematika pada kurikulum 2013 sebagaimana termuat dalam lampiran permendikbud No. 58 tahun 2014 bagian pedoman matapelajaran matematika adalah memahami konsep matematika yang merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Adapun salah satu indikator pencapaian kompetensi tersebut adalah menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis berupa tabel, grafik, gambar, diagram, sketsa, model matematika atau cara lainnya (Permendikbud, 2014).

Sejalan dengan hal tersebut, menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) ada lima standar proses dari prinsip-prinsip dan standar matematika sekolah yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*) (dalam Walle, 2006, p. 4). Salah satu

kemampuan matematika yang perlu dikuasai siswa adalah kemampuan representasi.

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan menyajikan kembali notasi, simbol, tabel, gambar, grafik, diagram, persamaan atau ekspresi matematis lainnya ke dalam bentuk lain. Representasi matematis terdiri atas representasi visual, verbal (teks tertulis), persamaan atau ekspresi matematis (Lestari, 2015, p. 83). Kemampuan representasi sangat penting untuk dimiliki oleh siswa, dengan adanya kemampuan representasi, dapat memudahkan siswa dalam memecahkan permasalahan matematika.

Kemampuan representasi matematis sebagai alat untuk berpikir bagi siswa, maksudnya untuk memahami masalah (NCTM, 2000, p. 53) dalam Syafrudin (2016, p. 939). Suatu masalah yang dianggap rumit dan kompleks bisa menjadi lebih sederhana jika strategi dan pemanfaatan representasi matematika yang digunakan sesuai dengan permasalahan tersebut. Oleh karena itu, pemilihan model representasi yang dimiliki siswa sangat berperan dalam pengambilan keputusan strategi pemecahan masalah matematika yang tepat dan akurat.

Dari hasil observasi pada siswa kelas VII di SMP Negeri 14 Padang pada tanggal 15 Januari – 02 Februari 2019, diperoleh data bahwa siswa tidak mengerti apa langkah awal yang harus dituliskan dari soal cerita itu. Hal ini karena siswa sering menghafal rumus, menurut guru matematika ketika siswa diberikan dengan masalah yang berbeda dari

contoh soal yang mereka pelajari, kebanyakan siswa tidak dapat menyelesaikan soal tersebut, kemudian siswa juga mengerjakan latihan atau tugas-tugas dari guru hanya untuk menambah nilai dan bentuk kesulitan siswa membuat model matematika dan kata-kata dalam menyelesaikan soal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kurang memiliki kemampuan dalam merepresentasikan ide-ide matematis mereka, terlihat dari hasil kerja berikut:

The image shows a student's handwritten work on lined paper. The text is as follows:

Soal :

1. Bu Tina adalah seorang penjual buah apel.  
 Bu Tina memiliki 500 buah apel dari produsen dengan harga Rp. 1500 per buah.  
 Buah ~~500~~ kemudian dijual dengan harga Rp. 2.500/buah.  
 Dari hasil penjualannya Bu Tina memperoleh untung sebesar 55 %.

a. Tentukan banyak buah apel yang telah dijual oleh Bu Tina.  
 b. tentukan nominal keuntungan yang diperoleh Bu Tina.

Jawab :

$$\begin{aligned}
 a. &= H_j - H_b \\
 &= 1.250.000 - 750.000 \\
 &= 500.000 \\
 &= 500 \\
 &= 1000 \text{ buah apel}
 \end{aligned}$$

**Gambar 1.1 Jawaban Siswa 1**

Berdasarkan gambar 1.1 Siswa tidak mengidentifikasi masalah pada soal, yaitu tidak menuliskan informasi yang terdapat pada soal sebelum menyelesaikan jawaban.

Jawaban (a) siswa belum dapat menuliskan model matematika dengan tepat, dan siswa kurang memahami maksud masalah sehingga hasil pekerjaan siswa kurang benar.

Pada soal ini, siswa belum memenuhi indikator representasi kata-kata atau teks tertulis karena siswa tidak membuat situasi masalah berdasarkan data yang diberikan, lalu representasi persamaan atau ekspresi matematika karena siswa belum mampu menuliskan persamaan atau model matematika.

Soal :

Perhatikan tabel berikut.

Penjual	Pemasukan (Rp)	Pengeluaran (Rp)
1	500.000	470.000
2	350.000	350.000
3	680.000	700.000

Berdasarkan informasi yang diketahui pada tabel diatas, maka tentukan:

- Penjual mana yang memperoleh untung, rugi, dan impas
- Berapa persentase untung dan rugi yang dialami penjual 1, 2 dan 3.

Jawaban Siswa:

Jawab :

$$a. \begin{aligned} 500.000 - 470.000 &= 30.000 \\ 350.000 - 350.000 &= 0 \\ 680.000 - 700.000 &= -20.000 \end{aligned}$$

$$b. \begin{aligned} \text{Penjual 1} &= \frac{30.000}{500.000} \times 100\% = 6,2\% \\ \text{Penjual 2} &= \frac{20.000}{680.000} \times 100\% = 2,9\% \\ \text{Penjual 3} &= \frac{200.000}{250.000} \times 100\% = 80\% \end{aligned}$$

Gambar 1.2. Jawaban Siswa 2

Pada gambar 2 jawaban (a), siswa melakukan langkah-langkah dengan benar, tetapi tidak menuliskan penjual mana yang memperoleh untung, rugi, dan impas. Siswa hanya menghitung nominalnya saja. Terlihat kurang teliti dalam memahami maksud dari pertanyaan yang diminta soal, sehingga jawaban kurang teliti. Jawaban (b), siswa tidak memberikan keterangan penjual mana yang mendapat untung dan rugi. Pada jawaban tersebut, Siswa kurang memahami rumus mencari persentase untung dan rugi, serta kurang teliti dalam menyelesaikan masalah yang diminta soal.

Selain melakukan observasi, penulis juga melakukan wawancara dengan guru matematika kelas VII pada tanggal 02 Februari 2019. Dari hasil wawancara, penulis menyimpulkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam membuat model matematika dan kata-kata untuk menentukan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal karena banyak siswa hanya mengharapkan mencontoh jawaban dari temannya.

Dilihat dari hasil penelitian Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) pada tahun 2007 kemampuan representasi matematis siswa masih jauh dari kata memuaskan yang siswa SMP di Indonesia berada pada peringkat 36 dari 39 negara. Hal ini dikarenakan siswa masih belum bisa menyelesaikan soal yang berhubungan dengan kemampuan matematis siswa, sehingga kemampuan tersebut perlu ditingkatkan.

*National Council of Teacher of Mathematics* telah menetapkan bahwa standar representasi dalam program pembelajaran mulai dari TK sampai dengan kelas 12 harus membuat siswa mampu untuk melakukan hal sebagai berikut: (a) membuat dan menggunakan representasi untuk mengatur, merekam, dan mengkomunikasikan ide-ide matematika, (b) memilih, menerapkan dan menerjemahkan antara representasi matematika untuk memecahkan masalah, dan (c) menggunakan representasi untuk melakukan pemodelan dan penafsiran secara fisik, sosial serta fenomena matematika (NCTM,2005) dalam Saputri (2017, p. 2).

Berdasarkan latar belakang diatas, peranan guru sangat penting untuk menciptakan siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis yang baik sehingga siswa dapat memahami bagaimana representasi matematika lainnya. Guru juga dapat membantu siswa mengungkapkan bagaimana proses yang berjalan dalam pemikirannya ketika mencari solusi untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan permasalahan yang dialami siswa kelas VII SMP Negeri 14 Padang, penulis melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 14 Padang”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Siswa belum dapat merepresentasikan ide-ide matematis, karena siswa hanya mengharapkan jawaban dari temannya.
2. Siswa mengalami kesulitan mengerjakan soal yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan guru.
3. Siswa cenderung meniru prosedur yang dicontohkan guru.
4. Siswa mengerjakan latihan yang diberikan guru hanya untuk menambah nilai.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, agar penelitian lebih terarah dan tujuan penelitian tercapai, maka penulis membatasi masalah pada analisis kemampuan representasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 14 Padang.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan representasi matematis siswa di kelas VII SMP Negeri 14 Padang.

## **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan perumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 14 Padang.

## **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis

Menambah pengetahuan penulis mengenai kemampuan siswa tentang representasi matematis.

2. Bagi siswa

Meningkatkan kemampuan siswa dalam memiliki kemampuan representasi matematis yang baik sehingga siswa dapat memahami bagaimana representasi matematika lainnya.

3. Bagi guru

Memperoleh sebuah gambaran tentang kemampuan siswa mengenai representasi matematis. Dengan mengetahui informasi tersebut, diharapkan guru dapat menyempurnakan kualitas pembelajaran yang diberikan di kelas.

4. Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.