

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

*National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) telah menetapkan bahwa terdapat lima keterampilan proses yang perlu dimiliki siswa melalui pembelajaran matematika yang tercakup dalam standar proses, yaitu penyelesaian masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*). Berdasarkan uraian tersebut, terlihat bahwa kemampuan menyelesaikan soal dan representasi merupakan bagian dari kurikulum matematika yang penting dalam proses pembelajaran matematika.

Representasi erat kaitannya dengan penyelesaian masalah seperti yang diungkapkan Salkind dan Hjalmarson (Hariati Susanah, 2016), “*students use representations to support understanding when they are solving mathematical problems or learning new mathematical concepts*”. Pernyataan tersebut bermakna bahwa “Siswa menggunakan representasi untuk mendukung pemahaman ketika mereka menyelesaikan masalah atau belajar konsep matematika”. Dalam hal ini siswa membutuhkan representasi dalam menyelesaikan masalah (soal). Representasi adalah suatu bentuk interpretasi (ungkapan) dari hasil pemikiran siswa (baik itu berupa kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, benda konkrit, simbol matematika) yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk memahami dan menemukan solusi dari suatu situasi masalah yang sedang dihadapi.

Penggunaan representasi yang tepat dalam permasalahan akan mendapatkan solusi permasalahan yang tepat.

Ruseffendi (2006) mengemukakan pendapat bahwa kemampuan penyelesaian masalah amatlah penting, bukan saja bagi mereka yang kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, namun juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pendapat tersebut, kemampuan penyelesaian masalah harus dimiliki oleh siswa agar siswa mampu menghadapi atau menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga, siswa akan mampu bersaing ditengah perkembangan zaman, khususnya dalam perkembangan teknologi modern. Hal ini tentu menjadi kebutuhan setiap siswa. Dengan demikian, kemampuan penyelesaian merupakan kemampuan yang menjadi fokus dalam proses pembelajaran yang perlu untuk ditingkatkan.

Ketika siswa dihadapkan pada suatu soal matematika, siswa akan berusaha untuk menyelesaikannya dengan menggunakan cara yang di ketahui. Salah satu bagian dari upaya siswa adalah dengan membuat representasi matematis dari masalah tersebut. Representasi yang dibuat siswa bisa bermacam-macam bergantung pada kemampuan individu. Pada dasarnya setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat kemampuan siswa ada yang bekemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Rusminati (2014) menyatakan bahwa tingkat

kemampuan matematika siswa mempengaruhi representasi siswa dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil observasi saat pelaksanaan Magang 3 yang telah dilakukan oleh peneliti disalah satu SMP di Sidoarjo diperoleh bahwa nilai matematika siswa masih lemah. Nilai yang diperoleh siswa  $0 \leq \text{skor} < 60$ . Hal ini menandakan bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal menggunakan representasi.

Penelitian Sulastri, Marwan, Duskri (2017) menunjukkan bahwa siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah memenuhi ketiga indikator kemampuan representasi matematis yaitu menyajikan data atau informasi dari suatu masalah ke representasi tabel, menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematis, serta menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata sedangkan siswa berkemampuan matematika rendah hanya memenuhi dua indikator kemampuan representasi matematis yaitu menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematis dan menulis langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata. Hal ini memperkuat dugaan peneliti bahwa kemampuan matematika siswa ada kaitannya dalam representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Representasi Matematis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Matematika berdasarkan Kemampuan Matematika Di SMP 10 Nopember Sidoarjo”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka masalah yang akan diteliti dan dikaji lebih lanjut dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah representasi matematis siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal matematika ?
2. Bagaimanakah representasi matematis siswa berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal matematika ?
3. Bagaimanakah representasi matematis siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal matematika ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan representasi matematis siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal matematika
2. Untuk mendeskripsikan representasi matematis siswa berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal matematika
3. Untuk mendeskripsikan representasi matematis siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal matematika

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru

Melalui penelitian ini, guru memperoleh informasi tentang representasi matematis siswa smp dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kemampuan matematika sehingga guru dapat mengetahui deskripsi representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika berkemampuan tinggi, rendah, sedang.

2. Bagi Peneliti Lain

Sebagai sumber informasi dan referensi tentang representasi matematis siswa smp dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kemampuan matematika

#### **E. Definisi Operasional**

Sebelum membahas penelitian ini lebih lanjut terlebih dahulu penulis akan menjelaskan istilah-istilah yang ada dalam penelitian ini. Hal ini bertujuan untuk menghindari kesalahpahaman dan kekeliruan dalam memahaminya. Adapun istilah-istilah yang akan penulis jelaskan adalah:

1. Representasi adalah suatu bentuk ungkapan dari hasil pemikiran siswa dalam bentuk visual, kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, simbol matematika yang digunakan sebagai alat bantu dalam memahami dan menemukan solusi dari suatu situasi masalah yang sedang dihadapi.
2. Soal matematika adalah pertanyaan atau soal yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa.

3. Representasi dalam menyelesaikan soal adalah penggunaan ide matematika oleh siswa yang diubah dalam bentuk gambar, grafik, simbol, tabel, atau interpretasi verbal dalam menyelesaikan soal matematika.
4. Kemampuan matematika adalah kapasitas kesanggupan atau kecakapan siswa dalam menghadapi permasalahan matematika yang berhubungan dengan bilangan, operasi hitung, dan relasi.

