

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Matematika merupakan salah satu ilmu yang digunakan oleh semua kalangan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari, baik secara langsung atau tidak langsung. Adapun ilmu matematika yang digunakan secara langsung seperti, pembelajaran di sekolah, sedangkan secara tidak langsung yakni, ketika melakukan transaksi jual-beli antar pedagang dan pembeli. Kata matematika berasal dari bahasa Latin yaitu *mathematika* yang mulanya diambil dari bahasa Yunani yaitu *mathematike* yang berarti mempelajari. Asal kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu dan kata *mathein* atau *mathenein* yang berarti belajar, (Pratiwi, 2018, hal. 1). Matematika juga sebagai dasar bagi ilmu-ilmu yang lainnya dan menjadi mata pelajaran wajib dalam bidang pendidikan.

Pada pembelajaran matematika di dalam sekolah, siswa dibekali dengan kemampuan berpikir. Terdapat berbagai kemampuan berpikir yang dimiliki oleh masing-masing siswa, salah satunya yakni kemampuan reversibilitas (kemampuan berpikir kebalikan). Reversibilitas adalah kemampuan mental seseorang untuk mengubah arah pemikirannya sehingga dapat kembali ke titik semula, (Piaget dalam Slavin, 2008, hal. 48). Reversibilitas merupakan kemampuan berpikir seseorang untuk membangun hubungan dua arah dari keadaan awal ke keadaan akhir dan dapat

kembali ke keadaan awal, sehingga tujuan dapat tercapai. Sebagai contoh kemampuan reversibilitas siswa, ialah siswa mampu mengerjakan soal  $3 + 3 = 6$  dan juga paham kebalikannya, yaitu  $6 - 3 = 3$ , dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir reversibilitas adalah kemampuan berpikir kebalikan dari cara kerja semula.

Kemampuan berpikir kebalikan siswa dapat direalisasi pada tugas yang diberikan oleh guru. Seperti yang telah terjadi di dalam lingkup pendidikan di sekolah, tugas dianggap sebagai sebuah masalah oleh sebagian siswa. Siswa menganggapnya masalah, karena tugas merupakan suatu pekerjaan yang harus dikerjakan dengan waktu yang ditentukan oleh guru. Pada pembelajaran di sekolah, tentu ada siswa yang rajin belajar dan malas belajar. Siswa yang rajin belajar, menyukai adanya tugas untuk mengasah pikiran untuk menambah ilmu, sedangkan siswa yang malas belajar tidak menyukai adanya tugas dan menganggapnya sebagai masalah.

Masalah dalam matematika adalah sesuatu persoalan yang ia sendiri mampu menyelesaikannya tanpa menggunakan cara atau algoritma yang rutin, (Ruseffendi, 1988, hal. 335). Pada masalah mata pelajaran matematika, terdapat siswa yang memiliki kesulitan saat memahami rumus tertentu. Masalah matematika tersebut dapat siswa rasakan saat pembelajaran di sekolah, ataupun belajar di rumah. Siswa yang mengalami kesulitan saat belajar matematika di sekolah, dapat dilihat dari pembelajaran di kelas ketika guru memberikan tugas dengan adanya waktu tertentu dalam penyelesaiannya. Berdasarkan adanya masalah matematika yang telah dijelaskan, siswa diharapkan menemukan solusi untuk menyelesaikan hal tersebut.

Pemecahan masalah merupakan suatu cara untuk menemukan solusi, sehingga dapat mencapai tujuan awal yang telah ditentukan. Pada proses menemukan pemecahan masalah tersebut, siswa dapat membaca buku pelajaran dan bertanya kepada guru yang mengajar. Setelah menemukan pemecahan masalah yang sebelumnya dihadapi, siswa dapat mengerjakan tugas dan menyelesaikan dengan baik.

Berdasarkan hasil tes diagnostik yang telah dilakukan di SMP Negeri 2 Rambipuji, terdapat 4 dari 29 siswa yang dapat memecahkan masalah matematika dengan kemampuan berpikir reversibilitas. Hal ini sejalan dengan keterangan guru, saat melakukan wawancara. Guru menyatakan bahwa, sebagian besar siswa kurang memiliki kemampuan reversibilitas memecahkan masalah matematika.

Pada dasarnya, siswa SMP kelas VII seharusnya memiliki kemampuan reversibilitas. Berdasarkan pemaparan Piaget (dalam Amir, 2016, hal. 68) kemampuan reversibilitas yang dimiliki oleh anak pada usia 7-11 tahun merupakan kemampuan membangun hubungan dua arah dan mulai berkembang pada tahap operasional konkret. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan reversibilitas dimiliki oleh siswa sejak berada pada jenjang SD, akan tetapi setelah dilihat berdasarkan diagnostik yang telah dilakukan pada siswa SMP terdapat sebagian kecil siswa.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan materi pecahan untuk mengetahui kemampuan reversibilitas siswa. Penggunaan materi pecahan karena siswa SMP kelas VII telah mempelajari materi tersebut pada awal semester ganjil. Materi pecahan termasuk materi dasar yang telah diajarkan saat SD, yang artinya siswa SMP dapat dipastikan telah menguasai materi tersebut. Materi pecahan merupakan salah satu

materi matematika ditingkat SMP/MTS kelas VII semester 1, berdasarkan kurikulum yang digunakan di Indonesia tahun pelajaran 2018/2019. Pada materi pecahan, didalamnya membahas berbagai operasi hitung bilangan pecahan yang digunakan sebagai bahan tugas untuk diberikan kepada siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk mengetahui lebih lanjut kemampuan reversibilitas siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi pecahan. Penelitian ini dilakukan agar mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan kemampuan reversibilitas yang dimiliki.

### **1.2 Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut:  
Bagaimana kemampuan reversibilitas siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi pecahan?

### **1.3 Fokus Penelitian**

Fokus penelitian ini terdapat pada kemampuan reversibilitas siswa yang berpengaruh terhadap memecahkan masalah matematika pada materi pecahan.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

Untuk mengetahui kemampuan reversibilitas siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi pecahan.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat baik secara langsung ataupun tidak langsung yaitu:

- 1.5.1 Sebagai masukan untuk guru dan calon guru matematika nantinya dalam mengenal atau memahami kemampuan yang dimiliki siswa dalam proses belajar.
- 1.5.2 Sebagai masukan untuk pembaca bahwa dalam memecahkan masalah ada cara untuk memecahkan masalah tersebut.
- 1.5.3 Bagi peneliti lain dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian yang berkaitan

### **1.6 Asumsi Penelitian**

Peneliti berasumsi bahwa di SMP Negeri 2 Rambipuji ada siswa yang berpikir reversibilitas. Peneliti menemukan siswa yang memiliki kemampuan berpikir reversibilitas, dilihat dari cara mereka menyelesaikan soal tes dengan pemecahan masalah matematika pada materi pecahan.

### **1.7 Ruang Lingkup Penelitian**

#### **1.7.1 Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 2 Rambipuji tahun ajaran 2018/2019.

### 1.7.2 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah kemampuan reversibilitas siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi pecahan.

### 1.7.3 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup penelitian ini adalah SMP Negeri 2 Rambipuji.

### 1.7.4 Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019.

## 1.8 Definisi Istilah

Adapun definisi istilah yang digunakan untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran makna istilah yang dipakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1.8.1 Kemampuan reversibilitas

Kemampuan reversibilitas merupakan kemampuan berpikir seseorang yang bisa dibalik atau dua arah dengan perubahan keadaan awal menjadi keadaan akhir dan kembali pada keadaan awal.

### 1.8.2 Masalah Matematika

Masalah matematika adalah suatu persoalan yang dapat diselesaikan oleh siswa tanpa adanya prosedur rutin berdasarkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman.

### 1.8.3 Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan suatu cara untuk menemukan solusi, sehingga dapat mencapai tujuan awal yang telah ditentukan.

#### 1.8.4 Materi Pecahan

Materi pecahan merupakan masalah satu materi matematika ditingkat SMP/MTS kelas VII semester 1, berdasarkan kurikulum yang digunakan di Indonesia tahun pelajaran 2018/2019. Pada materi pecahan, didalamnya membahas berbagai operasi hitung bilangan pecahan seperti, penjumlahan, pengurangan, pengalian, dan pembagian dalam pecahan.

