

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan hal terpenting bagi manusia dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat dinamis. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 menjelaskan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Upaya untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut diwujudkan dalam penyelenggaraan pendidikan dari jenjang pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Proses pembelajaran mencakup metode, materi ajar, dan soal-soal latihan pendalaman materi.

Matematika salah satu ilmu yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Matematika menekankan pada pemecahan suatu masalah. Menurut Mawaddah dan Anisah (2015) pemecahan masalah adalah proses berpikir individu secara terarah untuk menentukan apa yang harus dilakukan dalam mengatasi suatu masalah. Kemampuan pemecahan masalah diperlukan dalam mengembangkan kemampuan berfikir kritis, kreatif, sistematis dan logis siswa (Indriati, 2014). Dalam pelaksanaan pembelajaran, siswa harus mampu menguasai konsep-konsep matematika untuk dapat memecahkan suatu permasalahan dalam matematika.

Namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa masih rendah. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah yaitu pembelajaran di kelas lebih menekankan pada sub pokok bahasan serta guru jarang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, sehingga siswa tidak terbiasa untuk mengerjakan soal pemecahan masalah (Safrida, 2015). Menurut Sutarto Hadi dan Radiyah (2014) rendahnya kemampuan pemecahan masalah dikarenakan siswa hanya menghafal rumus bukan memahami konsep. Siswa mengalami kesulitan untuk memahami maksud soal, merumuskan apa

yang diketahui dari soal, rencana penyelesaian siswa tidak terarah dan proses perhitungan atau strategi penyelesaian dari jawaban yang dibuat siswa tidak benar (Nasution, dkk: 2013).

Tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran matematika salah satunya dapat dinilai dari keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal-soal permasalahan matematika. Menurut Ekawati dkk (2013), soal pemecahan masalah merupakan soal yang memiliki level berbeda dalam penyelesaiannya. Soal pemecahan masalah berguna dalam mengembangkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah (Utami, dkk: 2015). Sukma (2012) menguraikan bahwa dalam pembelajaran matematika tipe soal pemecahan masalah, siswa sering mengalami kesulitan dalam penyelesaian soal terutama pada soal pemecahan masalah sehingga matematika menjadi momok tersendiri bagi siswa. Ketakutan dan ketidakmampuan inilah yang sering mengakibatkan rendahnya nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) siswa.

Sedangkan menurut Sanjaya (2009: 221) menyebutkan masalah yang timbul dari soal pemecahan masalah antara lain: (1) Siswa tidak memiliki minat atau tidak memiliki kepercayaan bahwa soal sulit dapat dipecahkan sehingga mereka merasa enggan untuk mencoba (2) Penyelesaian soal pemecahan masalah membutuhkan waktu yang relatif lama (3) Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha memecahkan masalah yang dipelajari maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari. Soal pemecahan masalah dalam buku teks matematika masih terdapat permasalahan ketidak seimbangan jumlah soal seperti yang disebutkan dalam penelitian oleh Wijayanti (2013: 10) bahwa banyaknya soal pemecahan masalah kurang dari 15% dari keseluruhan soal yang ada. Selain itu, proporsi jumlah soal pemecahan masalah pada buku teks matematika dengan menggunakan penalaran dan pembuktian hanya sebesar 1,45% (Rufiana, 2015: 21). Kemudian dalam penelitian lain oleh Sumarwati (2013: 34) menambahkan bahwa sebagian besar soal pemecahan masalah tidak memenuhi kriteria soal yang baik ditinjau struktur wacananya karena banyak soal yang tidak lengkap dengan menghilangkan komponen situasi awal.

Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran diperlukan evaluasi, kemudian dianalisis dan diberikan solusi pemecahannya, sehingga siswa dapat mengetahui letak kesalahan yang dilakukan dalam memecahkan suatu permasalahan. Tingkat kesulitan soal juga berperan dalam keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal. Tingkat kesulitan (*item difficulty*) adalah pernyataan tentang seberapa mudah atau sulit butir soal bagi peserta didik yang dikenai pengukuran Nurgiyantoro (2016:218). Dalam memberikan soal kepada siswa tingkat kesulitan soal harus disesuaikan dengan level pola pikir anak. Kualitas soal yang baik akan didapatkan dengan adanya keseimbangan tingkat kesulitan soal, diantaranya tingkat kesulitan soal mudah, sedang, dan sukar (Sudjana, 2012: 135). Tingkat kesulitan berperan untuk mengukur kemampuan dan kecepatan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan (Ramadhani dkk, 2017).

Adapun fakta masalah yang berkaitan dengan tingkat kesulitan soal, seperti yang di jelaskan oleh Zulva Munayati,dkk (2015) dalam penelitiannya menyatakan bahwa dilihat dari tingkat kesulitannya soal-soal pada buku teks matematika kelas X masih didominasi oleh soal soal yang mudah dan belum semua level soal terakomodir didalamnya, soal-soalnya secara umum masih relatif rendah. Hal tersebut tentunya menjadi pemakluman kenapa banyak siswa Indonesia dalam studi PISA Matematika masih terpuruk. Kartowagiran (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa masih banyak kemampuan matematika yang belum dimunculkan dalam soal UAN Matematika. Bila dicermati lebih jauh, ternyata soal juga kurang bervariasi tingkat kesulitan butir yang termuat di dalamnya, karena lebih banyak memuat butir dengan tingkat kesulitan yang rendah. Masih terdapat kelemahan dalam buku siswa matematika saat ini mengenai tingkat kesulitan soal diantaranya, masih terdapat jumlah soal yang belum merata dari tingkatan yang mudah sampai sulit pada Uji Kompetensi di setiap bab (Muklis dan Setyaningsih, 2015: 383). Selain itu juga ditemukan 4 contoh soal yang disajikan tidak berjenjang dari mudah ke sukar, namun langsung ke persoalan yang sukar dipahami siswa, serta

banyak soal latihan yang bobotnya setara dengan soal-soal untuk Olimpiade Sains Nasional (Fajriatin, 2015: 72)

Materi pecahan merupakan salah satu materi dalam matematika yang diajarkan pada siswa jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) khususnya pada kelas VII. Menurut Candrayani dan Rijal (2016) pecahan dapat diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh. Pecahan mencakup konsep-konsep dasar dan merupakan materi prasyarat untuk mempelajari dan memahami jenis bilangan yang lain seperti bilangan riil dan bilangan kompleks. Materi pecahan penting karena digunakan sebagai bekal siswa dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi perkalian dan pembagian pecahan, mengingat pecahan memang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Firdaus, 2017).

Terlebih pada soal cerita yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, siswa harus mampu memahami permasalahan untuk kemudian dicari penyelesaian dari permasalahan tersebut. Pusat pengembangan kurikulum dan sarana pendidikan badan penelitian dan pengembangan menyatakan bahwa pecahan merupakan salah satu topik yang sulit untuk dikerjakan (Candrayani, 2016). Kenyataan di lapangan, sebagian siswa SMP masih ada yang tidak mengerti tentang konsep menjumlahkan dan mengurangi dua bilangan pecahan yang penyebutnya sama dan penyebutnya berbeda (Sela, 2017). Menurut Yani (2017) pecahan selalu menjadi tantangan yang cukup berat bagi siswa.

Pemecahan masalah matematika di sekolah biasanya diwujudkan dalam bentuk soal cerita. Menurut Rahardjo (2011: 8), soal cerita matematika merupakan soal terapan dari pokok bahasan matematika yang dihubungkan dengan masalah sehari-hari. Keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita terutama yang berkaitan dengan aspek pemecahan masalah sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Namun, tidak semua siswa dapat dengan mudah mengerjakan soal cerita.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) tahun 2015 menyimpulkan bahwa kemampuan

matematika siswa Indonesia berada pada tingkat bawah, yakni pada urutan ke 36 dari 49 negara peserta survey. Kemudian penelitian PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2015 mengenai kemampuan siswa dalam bidang matematika menyatakan Indonesia berada pada urutan ke-65 dengan nilai rata-rata 386 dari 72 negara peserta PISA. Nilai rata-rata di kawasan Asia Tenggara seperti Malaysia dan Vietnam memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan Indonesia, bahkan negara Singapura memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 564.

Menurut Kemdikbud nilai rerata Ujian Nasional (UN) matematika tahun 2014/2015 di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebesar 29,3 persen dari total keseluruhan peserta UN yang memperoleh nilai antara 40 sampai 50. Bahkan rerata nilai Ujian Nasional matematika tahun 2015 mengalami penurunan sebesar 8,06 poin. Daerah Boyolali memiliki nilai rata-rata 46,38 poin lebih rendah dari mata pelajaran lain, dengan peringkat provinsi menduduki posisi ke 23. Peringkat SMP Negeri 2 Sawit Boyolali berada pada urutan 87 Kabupaten Boyolali, urutan 3.250 Provinsi Jawa Tengah dengan rerata 36,63 untuk nilai ujian matematika tahun 2014/2015.

Permasalahan tentang rendahnya hasil belajar matematika siswa dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita mengindikasikan adanya kesalahan dalam proses belajar mengajar sehingga diperlukan adanya perbaikan. Namun sebelum melakukan perbaikan, terlebih dahulu guru harus menganalisis kesalahan-kesalahan apa saja yang dialami siswa dalam mengerjakan soal cerita. Dengan mengetahui kesalahan yang dialami siswa, diharapkan guru dapat mengambil langkah perbaikan yang tepat untuk proses belajar-mengajar yang selanjutnya. Berdasarkan hal tersebut, maka analisis kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita sangat perlu dilakukan untuk memperbaiki pembelajaran soal cerita pada materi berikutnya.

Salah satu prosedur yang dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita adalah prosedur Newman (*Newman Error Analysis* atau NEA) (Jha, 2012). Sesuai dengan NEA, terdapat 5 kesalahan yang mungkin terjadi ketika anak menyelesaikan masalah soal cerita matematika,

meliputi kesalahan membaca, kesalahan dalam memahami, kesalahan transformasi, kesalahan proses perhitungan, dan kesalahan dalam pengkodean atau penulisan jawaban (Karnasih, 2015). Pemilihan prosedur Newman untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan diharapkan dapat digunakan untuk mengetahui variasi kesalahan siswa dan faktor-faktor yang menjadi penyebab kesalahan yang dilakukan siswa.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rintis Suhita dengan judul “Analisis Kesalahan dalam Mengerjakan Soal Cerita dalam Matematika” dalam Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo Vol. 1, No. 2, September 2013 ISSN: 2337-8166 menjelaskan bahwa letak kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita terletak pada bentuk pemodelan, komputasi, dan membuat kesimpulan. Penelitian lain yang juga dilakukan oleh Ardiyanti dengan judul “Analisis Kesalahan dalam Mengerjakan Soal Cerita Matematika” dalam Jurnal Pendidikan Matematika Unila Vol.2, No.7, tahun 2014 menjelaskan bahwa kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika adalah (1) memahami soal (81,03%), (2) membuat model matematika (56,03%), (3) melakukan komputasi (56,90%), dan (4) menarik kesimpulan (57,76%).

Berdasarkan uraian tersebut perlu diadakan penelitian untuk mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal tentang materi operasi bilangan pecahan sehingga kesalahan-kesalahan yang serupa dapat diminimalisir dan meningkatkan prestasi belajar matematika.

## **B. Rumusan Masalah**

Penelitian ini difokuskan pada analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sawit Boyolali. Fokus penelitian diuraikan menjadi tiga rumusan.

1. Kesalahan apa saja yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan?

2. Faktor apa saja yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan?
3. Bagaimana solusi untuk meminimalisir kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan menyelesaikan soal cerita pecahan di SMP Negeri 2 Sawit Boyolali

#### 2. Tujuan Khusus

Tujuan penelitian secara khusus ada tiga.

- a. Mendeskripsikan kesalahan apa saja yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan.
- b. Mendeskripsikan faktor apa saja yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan.
- c. Mendeskripsikan bagaimana solusi untuk meminimalisir kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan tentang analisis kesalahan menyelesaikan soal cerita materi pecahan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sawit Boyolali. Selain itu hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai pijakan untuk mengembangkan penelitian-penelitian sejenis.

#### 2. Manfaat Praktis

Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui kesalahan mengerjakan soal cerita materi pecahan. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pembelajaran agar dapat melakukan langkah yang benar untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Bagi kepala sekolah, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk membina guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Bagi orang tua, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk memberikan bimbingan dan binaan kepada anak. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk menganalisis kesalahan menyelesaikan soal cerita materi pecahan pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sawit Boyolali.