

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan berperan penting bagi kehidupan manusia untuk menumbuhkan pengetahuan. Pendidikan merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh manusia dalam kehidupan (Amalia, 2017). John Dewey mengungkapkan bahwa pendidikan merupakan proses pembentukan kecakapan-kecakapan fundamental secara intelektual, emosional kearah alam, dan sesama manusia (Faturrahman, et al 2012: 1). Ahmad (2011) mendefinisikan pendidikan merupakan kegiatan belajar mengajar yang sistemnya berubah-ubah dari satu masyarakat kepada masyarakat lain. Novferma (2016) menambahkan bahwa pendidikan merupakan tahapan perubahan pola pikir manusia dalam mendapatkan ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi kehidupan. Jadi pendidikan sangat penting dalam perubahan diri manusia. Hal itu karena pendidikan dapat mengubah pemikiran dan tindakan manusia menjadi lebih baik. Salah satu ilmu pendidikan yang penting untuk dipelajari yaitu ilmu matematika.

Pemahaman matematika berperan sebagai pusat kesiapan generasi muda untuk hidup dalam masyarakat modern (Kurniati, et al 2016). Kania dan Arifin (2018) mendeskripsikan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang menyentuh berbagai aspek dalam kehidupan. Matematika juga sebagai induk dalam segala mata pelajaran (Sari dan Aripin, 2018). Matematika dapat meningkatkan keterampilan, kreativitas dan pola pikir yang kritis. Hal itu dibuktikan dengan pemecahan masalah matematika sangat berkaitan dalam kehidupan sehari-hari salah satunya perdagangan. Manfaat dari matematika sangat luas, sehingga tidak dipungkiri dalam dunia pendidikan matematika memegang peranan yang penting. Namun di era sekarang ini, siswa kesulitan dalam menguasai dan memahami matematika. Banyak siswa menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang rumit karena berisi angka dan perhitungan

yang kompleks. Hal ini terlihat dari hasil Ujian Nasional (UN) rerata nilai siswa SMP sebesar 46,46 dan rerata nilai siswa MTs sebesar 42,24 (Kemdikbud, 2019). Rendahnya hasil pembelajaran matematika di Indonesia juga terlihat pada penilaian secara internasional.

*Programme for International Student Assessment (PISA)* adalah sistem ujian oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)* untuk menilai kompetensi dasar yaitu membaca, matematika, dan sains setiap tiga tahun sekali. Pada tabel *Snapshot of performance in science, reading and mathematics* tahun 2018 terlihat bahwa kemampuan matematika di Indonesia memperoleh nilai rata-rata dibawah internasional sebesar 379. Sedangkan presentase pada *science, reading and mathematics* level 5 atau 6 sebesar 0,6 dan level 2 sebesar 51,7. Hal itu menunjukkan bahwa kemampuan matematika di Indonesia masih tergolong rendah. Sehingga dibutuhkan pembelajaran matematika yang baik dan tepat agar kemampuan matematika siswa meningkat.

Pembelajaran matematika merupakan usaha guru, dosen, dan pelatih dalam membantu siswa, mahasiswa, dan peserta latihan terampil matematika (Sutawidjaja, et al 2014:1). Tujuan pembelajaran matematika yaitu melatih dan membangun pemikiran manusia agar mengetahui konsep dalam matematika. Kemampuan memecahkan masalah juga termasuk salah satu tujuan dari pembelajaran matematika (Siswandi, et al 2016). Namun banyak orang yang berpendapat bahwa matematika salah satu pelajaran yang sulit dan rumit, sehingga minat dalam mempelajari matematika masih sangat rendah. Banyak ditemukan siswa yang mengalami kesulitan memecahkan soal matematika. Salah satu faktornya yaitu siswa kurang berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal. Oleh karena itu, siswa harus bisa membiasakan diri untuk mengembangkan kemampuan dalam berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan berpikir tinggi (*Higher Order Thinking Skills* atau HOTS) sangat diperlukan dalam memecahkan masalah di era sekarang ini. Krathwohl menyatakan bahwa indikator kemampuan berpikir tingkat

tinggi meliputi *analyze* (menganalisis), *evaluate* (mengevaluasi), dan *create* (mencipta) (Lewy, et al 2009). Siswa di Indonesia masih rendah dalam melakukan kemampuan berpikir tingkat tinggi di bidang matematika. Siswa masih kesulitan karena belum memiliki kemampuan dalam menyelesaikan soal-soal tipe HOTS (*Higher Order Thinking Skills*).

Proses belajar mengajar di sekolah juga berpengaruh dalam kemampuan berpikir siswa. Banyak pembelajaran di sekolah yang belum menerapkan soal-soal berpikir tingkat tinggi. Dinni (2018) menyimpulkan bahwa berpikir tingkat tinggi terjadi ketika siswa mampu mengubah atau menciptakan pengetahuan yang mereka ketahui sehingga menjadi sesuatu yang baru. Kholid, et al (2020) menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran matematika, berpikir kritis merupakan komponen penting yang harus dimiliki siswa. Akibatnya yaitu siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tipe HOTS. Untuk menindaklanjuti kesalahan tersebut maka dilakukan analisis kesalahan. Analisis kesalahan bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan dan faktor penyebabnya, sehingga dilakukan upaya memperbaiki pembelajaran dan pemberian latihan soal-soal tipe HOTS untuk dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dalam bidang matematika.

Operasi bilangan pecahan merupakan salah satu mata pelajaran penting dalam matematika dan diujikan pada ujian nasional. Materi pada bilangan pecahan merupakan konsep dasar dari matematika. Akan tetapi terlihat dari fakta yang ada bahwa masih banyak siswa dalam menyelesaikan soal bilangan pecahan melakukan kesalahan. Suciati dan Wahyuni (2018) juga mengatakan masih banyak siswa yang melakukan kesalahan pada operasi hitung pecahan. Salah satu bentuk soal pada bilangan pecahan yaitu soal cerita. Soal cerita adalah soal berupa kata-kata atau kalimat yang sebagian besar berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa harus memahami maksud soal dengan tepat untuk menyelesaikannya (Anwar, 2013). Sebagian besar siswa menganggap soal cerita sangat rumit, sehingga banyak siswa yang melakukan kesalahan

pada soal cerita. Abdullah (2015) mengemukakan bahwa kesalahan siswa saat mengerjakan soal bilangan pecahan tipe HOTS yaitu kurang memahami soal dengan baik dan rencana yang kurang pada proses transformasi. Menyelesaikan soal cerita tidak hanya membutuhkan keterampilan dalam menghitung, namun juga kemampuan bernalar yang baik agar dapat memahami jalan cerita pada permasalahan.

Penelitian Susilowati, et al (2018) sehubungan dengan penelitiannya yang menganalisis kesalahan siswa menggunakan kategori kesalahan Newman, yaitu *reading error* (kesalahan membaca), *comprehension error* (kesalahan memahami), *transform error* (kesalahan dalam transformasi), *weakness in process skill* (kesalahan dalam keterampilan proses) dan *encoding error* (kesalahan pada notasi), menunjukkan bahwa kesalahan yang dominan yaitu kesalahan dalam keterampilan proses dan kesalahan pada notasi. Penelitian oleh Mahmudah (2018) menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS berdasar teori Newman. Hasilnya yaitu siswa banyak melakukan kesalahan *comprehension* (memahami) sebesar 65% dan kesalahan *transform* (transform) sebesar 30%. Hasil dua penelitian tersebut menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tipe HOTS.

SMP Muhammadiyah 8 Surakarta yaitu salah satu sekolah swasta di Kota Surakarta. Kurikulum pembelajaran pada kelas VII sudah menggunakan kurikulum 2013. Berdasar wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Muhammadiyah 8 Surakarta, siswa masih belum terbiasa dengan soal-soal tipe HOTS. Banyak siswa yang kebingungan bahkan tidak bisa memahami apa maksud dari permasalahan pada soal-soal yang dituntut untuk berpikir tingkat tinggi. Bahkan, masih banyak siswa yang belum bisa melakukan operasi perhitungan dasar pada matematika. Sedangkan pada kurikulum 2013 siswa dituntut untuk berpikir tingkat tinggi. Akibatnya banyak siswa yang melakukan kesalahan

dalam menyelesaikan soal tipe HOTS khususnya pada materi bilangan pecahan.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti ingin melakukan penelitian berupa analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bilangan pecahan tipe *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada siswa kelas VII IT SMP Muhammadiyah 8 Surakarta. Bilangan pecahan merupakan salah satu materi matematika kelas VII kurikulum 2013. Peneliti memilih materi bilangan pecahan karena materi tersebut berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan penting untuk jenjang selanjutnya. Oleh karena itu, peneliti melakukan analisis kesalahan sehingga ada upaya untuk mengurangi kesalahan siswa agar prestasi belajar matematika meningkat.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah-masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Jenis-jenis kesalahan siswa apa saja dalam menyelesaikan soal cerita bilangan pecahan tipe HOTS pada siswa kelas VII IT SMP Muhammadiyah 8 Surakarta berdasarkan metode analisis kesalahan Newman?
2. Faktor-faktor apa saja penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bilangan pecahan tipe HOTS pada siswa kelas VII IT SMP Muhammadiyah 8 Surakarta berdasarkan metode analisis kesalahan Newman?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bilangan pecahan tipe HOTS pada siswa kelas VII IT SMP Muhammadiyah 8 Surakarta berdasarkan metode analisis kesalahan Newman.

2. Mendeskripsikan faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bilangan pecahan tipe HOTS pada siswa kelas VII IT SMP Muhammadiyah 8 Surakarta berdasarkan metode analisis kesalahan Newman.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, maka penelitian ini bermanfaat untuk:

1. Membantu siswa untuk mengetahui kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita bilangan pecahan tipe HOTS sehingga siswa dapat meningkatkan prestasi belajar.
2. Membantu guru untuk mengoptimalkan pembelajaran sehingga mengurangi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bilangan pecahan tipe HOTS.
3. Membantu mahasiswa calon guru untuk menambah pengetahuan, pengalaman dan pedoman untuk kedepannya.