

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Matematika merupakan suatu ilmu yang mendasari perkembangan dan menjadi peran yang penting dalam berbagai disiplin ilmu. Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan, karena matematika adalah ilmu dasar yang digunakan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan. Matematika termasuk pelajaran wajib yang diberikan kepada siswa di sekolah, dari tingkat sekolah dasar sampai menengah. Melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, cermat, efektif, dan efisien dalam memecahkan masalah. Tercapai atau tidaknya tujuan pendidikan dan pembelajaran matematika salah satunya dapat dinilai dari keberhasilan siswa dalam memahami matematika dan memanfaatkan pemahaman ini untuk menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun ilmu-ilmu yang lain.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan

memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.<sup>1</sup> Berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006, tujuan

1

diberikannya pelajaran matematika di sekolah agar siswa memiliki memiliki beberapa kemampuan, yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melaksanakan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematis.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan hasilnya.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lainnya untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.<sup>2</sup>

Sesuai dengan Permendiknas di atas, salah satu tujuan diajarkannya matematika di sekolah yaitu agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan hasilnya. Pemecahan masalah merupakan suatu rangkaian proses tertentu yang dilakukan siswa dalam menghadapi situasi yang direpresentasikan ke dalam pertanyaan, serta menantang

---

<sup>1</sup> Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), “Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika” h. 345., [ONLINE] Tersedia: <http://bsnp-indonesia.org/id/>, diakses hari Selasa 20 November 2014 Pukul 07.15 WIB

<sup>2</sup> Permendiknas No. 22 Tahun 2006

untuk diselesaikan meskipun tidak dapat segera ditentukan strategi untuk menjawab pertanyaan yang dihadapi.

Salah satu bentuk pembelajaran pemecahan masalah yang memenuhi tuntutan tersebut adalah dengan pembelajaran soal cerita. Dalam pembelajaran soal cerita, siswa dituntut untuk dapat memecahkan permasalahan melalui kemampuannya dalam memahami, merancang, dan menyelesaikan soal cerita tersebut.

Soal cerita matematika berisi gambaran nyata permasalahan kehidupan yang sebenarnya. Soal cerita masih merupakan soal yang cukup sulit bagi sebagian siswa.<sup>3</sup>

Salah satu materi matematika sekolah yang memuat soal cerita adalah permutasi dan kombinasi. Materi kombinatorik (permutasi dan kombinasi) merupakan salah satu bagian penting dari matematika yang diajarkan di sekolah. Materi ini memuat banyak persoalan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang membuat siswa dapat merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika kelas XI yaitu Setiawan, dalam mempelajari materi permutasi dan kombinasi sebagian siswa masih sulit memahami makna “memperhatikan urutan”. Sebagian siswa juga masih sulit membedakan antara soal yang dapat diselesaikan dengan permutasi dan soal yang dapat diselesaikan dengan kombinasi. Kesulitan ini terjadi ketika siswa dihadapkan pada soal berbentuk soal cerita. Kesulitan siswa menentukan penyelesaian memungkinkan terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal. Kesalahan ini bisa

terjadi karena beberapa hal, seperti kesalahan membaca soal, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan kemampuan proses dan kesalahan penulisan jawaban.

Perlu pengkajian secara mendalam mengenai pola-pola kesalahan yang dilakukan siswa, penyebabnya serta cara menanggulungnya. Hal ini dapat dilakukan dengan cara menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal. Melalui analisis kesalahan, akan diperoleh bentuk dan penyebab kesalahan siswa, sehingga guru dapat memberikan bantuan yang tepat kepada siswa. Kesalahan yang dilakukan siswa perlu di analisis lebih lanjut agar mendapatkan gambaran yang jelas dan rinci atas kelemahan-kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pengajaran dalam usaha meningkatkan kegiatan belajar dan mengajar. Adanya peningkatan kegiatan belajar dan mengajar diharapkan dapat memperbaiki hasil belajar atau prestasi belajar siswa.

Secara spesifik penelitian ini akan membahas kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika pada materi permutasi dan kombinasi berdasarkan tahapan analisis Newman yang dikembangkan oleh Newman. Tahapan Analisis Newman merupakan tahapan untuk memahami dan menganalisis bagaimana siswa menyelesaikan soal yang berbentuk cerita.<sup>3</sup>

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dapat dijadikan salah satu alternatif yang cukup bermanfaat untuk memperbaiki pembelajaran matematika, sehingga menarik

---

<sup>3</sup> Karunia Suci, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Analisis Kesalahan Newman", Ekuivalen (Volume 20 No 1 Tahun 2016), h. 20.

peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul: “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Permutasi dan Kombinasi dengan Tahapan Analisis Newman di Kelas XI SMA Negeri 2 Rangkasbitung”.

### **B. Fokus Penelitian**

Fokus penelitian ini adalah menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi permutasi dan kombinasi. Fokus penelitian dijabarkan ke dalam pertanyaan sebagai berikut:

1. Apa saja kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada permutasi dan kombinasi kelas XI di SMA Negeri 2 Rangkasbitung?
2. Apa saja yang menyebabkan siswa kelas XI SMA Negeri 2 Rangkasbitung melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi permutasi dan kombinasi?
3. Berapa besarnya persentase tingkat kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi permutasi dan kombinasi di SMA Negeri 2 Rangkasbitung?
4. Jika kesalahan dan penyebab kesalahan yang dialami oleh siswa kelas XI SMA Negeri 2 Rangkasbitung sudah diketahui, maka bagaimana pembelajaran yang dapat diajukan agar kesalahan yang dialami siswa dapat diatasi?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan kesalahan siswa kelas XI SMA Negeri 2 Rangkasbitung dalam menyelesaikan soal cerita pada materi permutasi dan kombinasi.

2. Menentukan penyebab terjadinya kesalahan yang dialami siswa kelas XI SMA Negeri 2 Rangkasbitung dalam menyelesaikan soal cerita pada materi permutasi dan kombinasi.
3. Mengetahui seberapa besar persentase tingkat kesalahan siswa pada materi permutasi dan kombinasi kelas XI di SMA Negeri 2 Rangkasbitung.
4. Menentukan solusi yang dapat diajukan untuk pembelajaran pada materi permutasi dan kombinasi agar kesalahan yang dialami siswa kelas XI SMA Negeri 2 Rangkasbitung dapat diatasi.

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

1. Bagi siswa, khususnya kelas XI SMA Negeri 2 Rangkasbitung untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal permutasi dan kombinasi, sehingga siswa dapat lebih terampil dan termotivasi untuk pembelajaran selanjutnya setelah diketahui letak kesalahannya.
2. Bagi guru, khususnya guru matematika kelas XI SMA Negeri 2 Rangkasbitung untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan matematika yang telah dimiliki oleh siswanya, terutama pada materi permutasi dan kombinasi.
3. Bagi sekolah, khususnya SMA Negeri 2 Rangkasbitung agar menjadi bahan pertimbangan dalam rangka memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

#### **E. Batasan Istilah**

Agar tidak menimbulkan multi tafsir terhadap suatu istilah, maka penelitian ini memberikan batasan istilah sebagai berikut:

## 1. Analisis

Analisis yang dimaksud pada penelitian ini yaitu penyelidikan terhadap kesalahan yang dilakukan siswa kelas XI SMA Negeri 2 Rangkasbitung dalam menyelesaikan soal pada materi permutasi dan kombinasi.

## 2. Kesalahan

Kesalahan yang dimaksud dalam penelitian ini, yaitu kekeliruan yang dilakukan oleh siswa kelas XI SMA Negeri 2 Rangkasbitung dalam menyelesaikan soal-soal permutasi dan kombinasi.