

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang memiliki peranan sangat penting dalam dunia pendidikan. Hal ini ditunjukkan dengan dijadikannya matematika sebagai dasar untuk memahami ilmu-ilmu pengetahuan yang lain. Selain itu, matematika juga merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang dapat menyelesaikan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karenanya disetiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi, matematika dijadikan mata pelajaran yang wajib untuk dipelajari.

Muchlis (2012 : 136) mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada seluruh peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Menurut Turmudi (2008: 24) bertahun-tahun telah diupayakan agar matematika dapat dikuasai oleh peserta didik dengan baik oleh ahli pendidikan dan ahli pendidikan matematika, namun hasilnya masih menunjukkan bahwa tidak banyak siswa yang menyukai matematika dikelasnya.

Purwosusilo (2014: 31), menyatakan bahwa, merupakan hal penting seseorang termasuk di dalamnya adalah siswa untuk mempelajari matematika. Dengan belajar matematika, maka siswa akan memiliki pola pikir yang lebih logis sehingga akan bermanfaat dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupannya.

Untuk itu, siswa diharapkan dapat memahami setiap pokok bahasan dalam mata pelajaran matematika. Siswa dituntut untuk dapat menguasai konsep-konsep matematika yang berkaitan dengan materi yang diajarkan dan mampu untuk menerapkan serta mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam pemecahan masalah. Termasuk kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika dalam bentuk soal cerita.

Menurut Tambuna (2008: 74) dinyatakan bahwa soal cerita adalah suatu pertanyaan yang diuraikan dalam cerita bermakna yang dapat dipahami, dijawab secara matematis berdasarkan pengalaman belajar sebelumnya.

Ramalisa, dkk (2014: 30) juga menjelaskan bahwa, dalam menyelesaikan soal matematika, prosedur penyelesaian dilakukan secara bertahap dari pernyataan yang ada pada soal menuju pada tahap penyelesaiannya. Salah satu ciri pengetahuan prosedural adalah adanya urutan langkah yang akan ditempuh yaitu sesudah suatu langkah akan diikuti langkah berikutnya.

Penguasaan konsep yang tidak didukung oleh pengetahuan yang sistematis akan mengakibatkan siswa mengalami kesulitan. Kesulitan dalam memperjelas masalah yang sedang dihadapi. Oleh karena itu, peserta didik perlu memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam memecahkan dan menemukan penyelesaian dari masalah yang sedang dihadapi.

Pendekatan pemecahan masalah bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa menyelidiki sendiri masalah-masalah nyata dalam kehidupan dengan menggunakan metode ilmiah. Kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan oleh siswa. Karena pada dasarnya siswa dituntut untuk berusaha sendiri mencari

pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, hingga menghasilkan pengetahuan yang bermakna. Konsekuensinya adalah siswa akan mampu dan terbiasa dalam menyelesaikan masalah-masalah serupa ataupun berbeda dengan baik.

Pemecahan masalah dalam matematika tidak bisa dipisahkan dari penerapan matematika dalam berbagai situasi nyata. Khususnya penerapan matematika yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, pemecahan masalah menjadi sangat penting dalam menumbuhkan kemampuan untuk menerapkan matematika serta mencapai hasil belajar yang optimal.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara peneliti dengan guru matematika dan siswa kelas XII di SMK Negeri 1 Suwawa, pada siswa yang dibelajarkan materi permutasi dan kombinasi, masih terdapat banyak siswa yang mengalami kendala dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan pemecahan masalah. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pekerjaan beberapa siswa pada permutasi dan kombinasi di bawah ini:

4 seorang siswa harus mengerjakan 8 soal dari 10 soal yang terdapat. jika soal nomor 1, 2, 3 dan 4 harus dikerjakan tentukan banyaknya siswa untuk memilih soal tersebut  
 Dik : seorang siswa mengerjakan 8 soal dari 10 soal  
 Dit : jika soal nomor 1, 2, 3 dan 4  
 Dit : banyaknya cara siswa memilih soal  
 peny :  

$$C(n, r) = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

$$C(10, 8) = \frac{10!}{8!(10-8)!}$$

$$= \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{(4 \times 3 \times 2 \times 1) \times (2 \times 1)}$$

$$= \frac{3.628.800}{8}$$

$$= 452.100$$

Dik : seorang siswa harus mengerjakan  
 jika soal nomor 1, 2, 3, 4 harus dikerjakan  
 Dit : banyaknya cara siswa?  
 peny :  $nPr = \frac{n!}{(n-r)!}$   

$$= \frac{10!}{(10-4)!}$$

$$= \frac{10!}{6!}$$

$$= 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

$$= 10 \times 9 \times 8 \times 7$$

$$= 5040$$

4 Dik:  $N = 10$   
 $r = 8$   
 dit: ?  
 Jwb:  

$$nPr = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$= \frac{10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1}{2, 1}$$

$$= 3628800$$

**Gambar 1.1** Hasil Pekerjaan Siswa

Dari hasil pekerjaan tersebut mengindikasikan bahwa siswa belum mampu untuk memahami dan mengembangkan kemampuan penalarannya dalam memecahkan suatu masalah yang diberikan. Akibatnya siswa hanya menyelesaikan soal berdasarkan prosedur penyelesaian yang pernah diterima sebelumnya. Dalam hasil pekerjaan di atas, siswa belum dapat mengidentifikasi permasalahan yang diberikan. Siswa tersebut hanya langsung menyimpulkan angka-angka yang akan dimasukan kedalam rumus yang tersedia lalu mengerjakannya.

Selain itu kemampuan siswa dalam menganalisis dan mengaplikasikan rumus pada materi tersebut masih rendah. Siswa masih mengalami masalah dalam merencanakan penyelesaian soal. Sebagian siswa juga melakukan langkah-langkah penyelesaian yang tidak prosedural dan sistematis. Beberapa siswa bahkan terlihat enggan untuk menyelesaikan masalahnya sendiri, dan hanya menyalin jawaban dari teman lain yang mempunyai kemampuan lebih. Mereka hanya menunggu penjelasan dari guru tanpa mencoba untuk mengerjakan dan menemukan sendiri solusi dari permasalahannya.

Atas dasar uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul: **“Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Permutasi dan Kombinasi”**.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Siswa mengalami hambatan dalam menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan pemecahan masalah.
2. Kurangnya kemampuan siswa dalam menganalisis dan mengaplikasikan rumus pada materi permutasi dan kombinasi.
3. Kemampuan siswa menguasai konsep dalam pemecahan masalah masih rendah.

### **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat keluasan ruang lingkup dari permasalahan pada identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini perlu untuk dibatasi agar penelitian ini lebih terarah dan terfokus serta tidak menyimpang dari sasaran utama penelitian. Penelitian ini dibatasi pada permasalahan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi permutasi dan kombinasi di kelas XII SMK Negeri 1 Suwawa.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : **“Bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Permutasi dan Kombinasi?”**

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi permutasi dan kombinasi.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

#### **1. Bagi Guru**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan terhadap guru untuk dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita, khususnya mata pelajaran matematika. Selain itu, dapat memberikan solusi sebagai upaya mengatasi rendahnya hasil belajar matematika siswa pada materi permutasi dan kombinasi.

#### **2. Bagi Siswa**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memotivasi siswa agar dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalahnya sehingga tidak terbatas pada apa yang diajarkan oleh guru.

#### **3. Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan tentang kemampuan pemecahan matematis siswa, serta dapat menerapkan dan mengaplikasikannya dalam pembelajaran sebagai seorang calon pendidik.