

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Matematika merupakan mata pelajaran yang mempunyai peran penting dalam bidang pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari jumlah jam pelajaran matematika di sekolah mendapat jatah waktu yang banyak. Selain itu pentingnya matematika juga dapat diketahui dengan diberikannya mata pelajaran matematika pada semua jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi. Matematika merupakan dasar dari semua ilmu pengetahuan yang ada. Semua ilmu pengetahuan pasti memanfaatkan matematika untuk implementasi ilmu tersebut. Fisika, kedokteran, kimia bahkan ekonomi memerlukan matematika dalam rangka ketuntasan ilmu tersebut. Keakuratan perhitungan matematika menjadi salah satu jalan pengambilan keputusan dalam bidang ilmu lain.

Belajar merupakan suatu proses dari seorang individu yang berupaya mencapai tujuan belajar atau hasil belajar, yaitu suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap (Mulyono Abdurrahman, 2003: 28). Belajar matematika tidak hanya cukup dengan menghafal, diperlukan pemahaman konsep yang mendalam.

Keberhasilan proses kegiatan belajar mengajar pada pembelajaran matematika dapat diukur dari keberhasilan siswa yang mengikuti kegiatan tersebut. Keberhasilan itu dapat dilihat dari tingkat pemahaman, penguasaan materi serta prestasi belajar siswa. Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan materi serta prestasi belajar maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran. Namun dalam kenyataannya dapat dilihat bahwa prestasi belajar matematika yang dicapai siswa masih rendah. Rendahnya kemampuan matematika siswa dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap materi. Salah satunya adalah dengan memberikan tes atau soal tentang materi tersebut kepada siswa.

Kesulitan siswa dalam mengerjakan soal tersebut dapat menjadi salah satu petunjuk untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi. Oleh karena itu, adanya kesulitan-kesulitan tersebut perlu diidentifikasi dan dicari faktor-faktor apa saja yang mempengaruhinya kemudian dicari solusi penyelesaiannya. Dengan demikian, informasi tentang kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar dan akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Masalah belajar merupakan salah satu penyebab rendahnya prestasi belajar matematika karena belajar merupakan bagian utama dalam pendidikan dan pengajaran. Perkembangan belajar siswa tidak selalu berjalan lancar dan memberikan hasil yang diharapkan. Ada kalanya mereka menghadapi berbagai

kesulitan dalam belajar. Bagi seorang pendidik, membantu mengatasi kesulitan belajar merupakan suatu tugas yang sulit.

Prosedur pembelajaran matematika lebih menekankan pada pembelajaran yang cenderung ke arah ketercapaian target materi menurut kurikulum atau menurut buku yang dipakai sebagai buku wajib, bukan pada pemahaman materi atau konsep yang dipelajari. Siswa cenderung menghafal konsep – konsep matematika dengan berulang – ulang menyebutkan definisi yang diberikan guru atau yang tertulis dalam buku tanpa memahami maksud dan isinya, sehingga siswa sering menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang meliputi kesulitan dalam komunikasi matematis, kesulitan dalam menerapkan konsep, dan kesulitan dalam menghitung.

Siswa banyak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Kesulitan tersebut terjadi pada materi rumus – rumus segitiga dalam trigonometri. Pengajaran yang menuntut siswa untuk menghafal, memahami, dan mengaitkan rumus – rumus yang saling berhubungan membuat siswa kesulitan. Menyelesaikan soal rumus – rumus segitiga dalam trigonometri bukan pekerjaan yang mudah, karena siswa harus dilatih untuk menyelesaikannya secara sistematis. Dalam menghadapi masalah kesulitan menyelesaikan soal trigonometri, siswa memerlukan latihan dan bimbingan yang cukup untuk belajar mengkombinasikan ketrampilan berhitung dan menggunakan rumus – rumus.

Berdasarkan hasil pengamatan pada pembelajaran matematika di SMAN 1 Cawas kelas X ternyata pada materi rumus – rumus segitiga trigonometri terdapat banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam komunikasi matematis, kesulitan menerapkan konsep, dan kesulitan menghitung. Sumber kesulitan yang berasal dari siswa tersebut harus segera mendapatkan penyelesaian dengan cara menganalisis pokok permasalahan yang menjadi penyebab seorang siswa mengalami kesulitan.

Dari permasalahan di atas tentunya diperlukan analisis yang lebih lanjut tentang kesulitan siswa SMA kelas X dalam menyelesaikan soal rumus - rumus segitiga dalam trigonometri, sehingga kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dapat teratasi.

## **B. Fokus Penelitian**

Fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri matematika yang dapat dirinci menjadi tiga yaitu:

1. Kesulitan – kesulitan yang dihadapi oleh siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri khususnya pada pokok bahasan aturan sinus, aturan cosinus, dan luas segitiga.
2. Jenis kesulitan yang nantinya akan dijadikan patokan adalah
  - a. Kesulitan dalam komunikasi matematis sebagai tipe kesulitan I.

- b. Kesulitan menerapkan konsep sebagai tipe kesulitan II.
  - c. Kesulitan melakukan perhitungan sebagai tipe kesulitan III.
3. Penelitian dilakukan pada siswa kelas X semester 2 SMAN 1 Cawas Klaten Tahun Ajaran 2011/2012.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas dapat dikemukakan rumusan permasalahan yaitu :

1. Berapa besar persentase kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri pada pokok bahasan aturan sinus, aturan cosinus, dan luas segitiga ditinjau dari kesulitan komunikasi matematis, kesulitan menerapkan konsep, dan kesulitan melakukan perhitungan ?
2. Apakah penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri pada pokok bahasan aturan sinus, aturan cosinus, dan luas segitiga ditinjau dari kesulitan dalam komunikasi matematis, kesulitan menerapkan konsep, dan kesulitan melakukan perhitungan ?

### **D. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui persentase kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri pada pokok bahasan aturan sinus, aturan cosinus, dan luas segitiga ditinjau dari kesulitan komunikasi matematis, kesulitan menerapkan konsep, dan kesulitan melakukan perhitungan.

2. Menyebutkan penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam komunikasi matematis, kesulitan menerapkan konsep, dan kesulitan melakukan perhitungan.

## **E. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Secara umum, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemahaman serta mengembangkan kemampuan yang dimiliki siswa pada bidang studi matematika, utamanya pada pembelajaran soal rumus – rumus segitiga pada trigonometri.

Secara khusus, studi ini memberikan tekanan pentingnya peran matematika dalam kehidupan sehari – hari pada siswa, sehingga tidak sekedar hafalan konsep, tetapi juga untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengaplikasikan matematika.

### 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, dapat meningkatkan efektifitas dan kualitas pembelajaran matematika.
- b. Bagi siswa, dapat mengetahui kemampuan berhitung dan keterampilan dalam mengerjakan soal matematika.
- c. Bagi sekolah, dapat digunakan untuk mengevaluasi tingkat keefektifan pembelajaran di kelas.
- d. Bagi peneliti selanjutnya, dapat digunakan sebagai informasi dan bahan pertimbangan bagi penelitian dengan obyek permasalahan yang sejenis.

## **F. Definisi Istilah**

### **1. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran merupakan kemampuan dalam mengelola komponen – komponen yang berkaitan dengan pembelajaran sehingga menghasilkan nilai tambah terhadap komponen – komponen tersebut. Adapun komponen yang berkaitan dengan pembelajaran antara lain guru, siswa, proses pembelajaran, dan sarana prasarana.

Pembelajaran matematika adalah pembelajaran tentang konsep – konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep – konsep dan struktur – struktur matematika.

### **2. Kesulitan Siswa**

Kesulitan siswa adalah gangguan pada satu atau lebih proses dasar psikologis termasuk dalam memahami atau menggunakan konsep, menghitung dan menyelesaikan hitungan matematis. Dalam penelitian ini, kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal adalah kesulitan dalam komunikasi matematis, kesulitan menerapkan konsep, dan kesulitan dalam menghitung.

### 3. Trigonometri

Trigonometri berasal dari bahasa Yunani, Trigonon artinya tiga sudut dan Metro artinya mengukur. Trigonometri diartikan sebagai cabang matematika yang berhadapan dengan sudut segitiga dan fungsi trigonometri seperti sinus, cosinus, dan tangen (<http://welovemath.multiply.com/>). Penelitian ini berfokus pada rumus – rumus segitiga pada trigonometri, yaitu aturan sinus, aturan cosinus, dan luas segitiga.