

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan sekolah menengah atas merupakan suatu jenjang pendidikan tingkat atas yang diwadahi oleh Depdiknas. Di lembaga pendidikan ini siswa dibekali dengan beberapa mata pelajaran diantaranya matematika dan fisika yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas peserta didik melalui pembelajaran di sekolah sehingga menghasilkan lulusan yang memiliki penguasaan yang meliputi kemampuan pengembangan diri, penguasaan konsep dalam setiap mata pelajaran.

Membahas problematika tentang sistem pendidikan sangatlah kompleks bila ditinjau dari berbagai aspek yang berpengaruh dalam situasi pembelajaran. Misalnya aspek peserta didik, pengajar, alat-alat yang mendukung mata pelajaran, dan proses pembelajarannya.

Dewasa ini berbagai upaya dilakukan untuk membelajarkan seseorang terus dikembangkan agar kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan lebih efektif. Selain itu untuk meningkatkan kualitas pengajaran, upaya ini juga menekankan pada peningkatan pemahaman serta perbaikan dalam proses pembelajaran.

Pada jenjang sekolah menengah atas fisika merupakan bidang studi yang mencakup teori dan perhitungan. Fisika juga merupakan bidang ilmu pengetahuan yang tujuannya mempelajari proses-proses alam dan interaksi yang terjadi antara bagian-bagian alam tersebut, termasuk menerapkan sifat-sifat dan gejala-gejalanya yang dapat diamati dimana teori mata pelajaran ini mencakup seluruh alam yang merupakan basic science. Sedangkan matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua peserta didik dari SD hingga SMA sampai di perguruan tinggi. Matematika merupakan sarana berpikir logis, analisis dan sistematis. Disamping itu banyak yang memandang bahwa matematika sebagai bidang studi yang paling

sulit meskipun demikian, semua orang harus mempelajarinya karena hampir semua bidang studi memerlukan matematika yang sesuai, mengingat peranan matematika yang demikian penting, maka pembelajaran matematika yang dilaksanakan pada setiap jenjang pendidikan diharapkan memberikan mutu yang menggembirakan. Disamping itu matematika juga dikenal memiliki konsep-konsep yang memerlukan aktivitas yang cukup untuk mempelajari dan memahaminya karena konsep tersebut bersifat abstrak.

Matematika mempunyai peran yang cukup penting dalam fisika, karena pentingnya matematika dalam fisika maka fisika kadang-kadang dianggap sebagai subyek yang sulit. Bagaimanapun kadang-kadang matematika yang digunakannyalah yang merupakan sumber kesulitan dibanding dengan fisiknya sendiri. Bidang matematika yang dimaksud yaitu tehnik-tehnik matematika sederhana seperti sistem koordinat dan vektor, operasi bilangan, fungsi dan grafik, kesebandingan, trigonometri, operasi aljabar, geometri, operasi bentuk akar, kesebandingan dll (Giancoli, 2001: 17).

Rendahnya penguasaan konsep-konsep matematika tidak lepas dari peran guru dalam proses pembelajaran. Terutama strategi pembelajaran yang berorientasi pada pembelajaran yang berpusat pada peserta didik untuk berfikir secara aktif, membangun gagasan-gagasan dalam fikirannya menjadi konsep-konsep ilmiah yang sangat ditentukan oleh guru.

Selama hampir 2 minggu peneliti melakukan observasi dan dialog dengan guru-guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri Se-kota Gorontalo, banyak yang kesulitan menyelesaikan soal-soal fisika karena pemahaman konsep matematikanya yang rendah. Selain itu juga, pemahaman materi pada mata pelajaran fisika kepada peserta didik tidaklah sama dan ada materi-materi tertentu yang kurang dipahami oleh peserta didik.

Hal-hal yang dikemukakan diatas yang menjadi alasan peneliti untuk mengangkat permasalahan ini sehingga peneliti memperoleh gambaran bagaimana hubungan penguasaan dasar matematika dengan penyelesaian soal-soal fisika. Berdasarkan uraian sebelumnya maka peneliti berinisiatif untuk mengangkat obyek tersebut sebagai bahan kajian penulisan skripsi dengan judul “**Hubungan Penguasaan Konsep Dasar Matematika Dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal -Soal Fisika Pada Materi Listrik dinamis**”.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Sebagian siswa menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit
- b. Rendahnya penguasaan konsep-konsep matematika
- c. Fisika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit
- d. Kurangnya kemampuan siswa dalam melakukan perhitungan soal–soal fisika secara matematis.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah seperti yang di paparkan diatas maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini yakni: Bagaimanakah hubungan antara penguasaan dasar matematika dengan kemampuan menyelesaikan soal-soal fisika pada materi Listrik Dinamis

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana hubungan penguasaan dasar matematika dengan kemampuan menyelesaikan soal-soal fisika pada pokok bahasan listrik dinamis.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Sebagai bahan informasi bagi guru fisika mengenai efektifitas pemberian materi gerak
2. Sebagai pelajaran bagi siswa tentang pentingnya penguasaan konsep dasar matematika dalam menyelesaikan soal fisika
3. sebagai masukan kepada guru guna mengatasi masalah dalam belajar khususnya matematika dan fisika.
4. Hasil penelitian ini sangat diharapkan dapat menjadi masukan untuk perbaikan pembelajaran sehingga hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika dapat meningkat.