

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Matematika adalah ilmu yang mendasari berbagai ilmu pengetahuan sains sekaligus ilmu yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir. Selain dipelajari di setiap jenjang pendidikan di Indonesia khususnya jurusan ilmu alam, Matematika juga dipelajari oleh siswa jurusan ilmu sosial karena keterkaitannya dengan perkembangan ilmu sosial sampai saat ini. Setiap perkembangan ilmu sains, sosial, dan teknologi modern tidak dapat lepas dari bahasan Matematika. Hal ini yang mendasari pentingnya Matematika dalam pembelajaran siswa di sekolah secara keseluruhan dan pemecahan masalah dalam keseharian siswa.

Di samping keterkaitannya dengan berbagai disiplin ilmu dan membantu mengembangkan berpikir logis dan kreatif, pemerintah yang dalam hal ini adalah Dinas Pendidikan Nasional, melampirkan tujuan mata pelajaran Matematika dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006, bahwa mata pelajaran Matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.

2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Pada jenjang sekolah menengah atas, matematika dipelajari oleh siswa dari kelas X sampai XII baik jurusan ilmu sosial maupun ilmu alam. Materi pembelajaran Matematika pada jenjang SMA antara lain aljabar, logika, himpunan, kalkulus, trigonometri, peluang, dan statistika. Salah satu materi Matematika di jenjang SMA adalah kalkulus yang disampaikan kepada siswa pada bab limit fungsi pada kelas XI (IPA dan IPS) di semester genap. Konsep-konsep pada kalkulus yang diawali dengan limit fungsi ini yang nantinya akan digunakan untuk dasar materi kalkulus lain pada kelas XI dan XII yaitu turunan dan integral.

Pada saat siswa mempelajari materi turunan, siswa akan diminta untuk menelaah definisi turunan. Definisi turunan dapat dipahami hanya jika siswa memahami materi limit fungsi. Selanjutnya siswa juga akan mempelajari materi integral. Materi integral dan turunan juga berhubungan satu sama lain. Maka memahami materi limit fungsi tentunya akan sangat membantu siswa dalam memahami materi turunan dan integral. Jika dari awal siswa tidak

memahami konsep dan prinsip limit fungsi, maka siswa akan kesulitan dalam memahami konsep dan prinsip materi turunan dan integral. Padahal diketahui ketiga materi ini adalah materi kalkulus yang nantinya akan dipelajari lebih lanjut di jenjang pendidikan selanjutnya. Hampir semua jurusan di universitas mewajibkan mata kuliah matematika, dan beberapa jurusan mewajibkan mata kuliah kalkulus.

Selain pada mata pelajaran Matematika, konsep kalkulus juga diterapkan di mata pelajaran fisika pada materi gerak dan kecepatan, serta ilmu sains lainnya yang akan dipelajari pada jenjang perguruan tinggi jurusan ilmu alam. Oleh karena itu pentingnya mempelajari materi limit bukan hanya didasari karena materi ini diujikan pada ujian akhir tetapi juga untuk mendidik siswa mengembangkan kompetensi diri untuk pemecahan masalah dan pendidikan selanjutnya. Pihak guru dan sekolah sebagai ujung tombak pendidikan tentunya sudah melakukan berbagai upaya untuk membantu siswa dalam mempelajari matematika khususnya materi limit fungsi.

Salah satu sekolah yang berusaha untuk mencapai tujuan tersebut yaitu SMAN 1 Kasihan. Usaha-usaha yang telah dijalankan oleh SMAN 1 Kasihan yaitu berupa penyampaian materi yang dilakukan oleh guru, pendalaman materi rutin, ulangan harian, tugas-tugas, ujian tengah semester, ujian semester, dan ujian akhir. Upaya-upaya ini sudah dikerahkan untuk mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan dengan meningkatkan nilai hasil pembelajaran siswa. Akan tetapi, hal tersebut belum tercapai khususnya pada siswa SMAN 1 Kasihan kelas XI IPA pada materi limit fungsi tahun ajaran

2013/2014. Hal ini didasarkan pada hasil observasi selama pembelajaran di kelas XI IPA bahwa sebagian siswa pada materi limit fungsi mengalami kesulitan saat pembelajaran dan menyelesaikan persoalan limit fungsi. Selain itu, dari hasil pengamatan cukup banyak siswa yang mengikuti ujian remidi untuk memperbaiki ulangan harian pada materi limit fungsi ini.

Hasil ulangan harian limit fungsi yang dilaksanakan oleh guru pada akhir April 2014 menunjukkan (lampiran 2) bahwa dari 32 siswa kelas XI IPA1, 15 diantaranya tidak mencapai ketuntasan. Sedangkan untuk 32 siswa kelas XI IPA2, 21 siswa tidak mencapai ketuntasan. Dari 64 siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 di SMAN 1 Kasihan pada ulangan harian materi limit fungsi diketahui sebanyak 36 siswa atau 56,25% tidak tuntas dengan kriteria ketuntasan minimum 75 dari SMAN 1 Kasihan .

Rendahnya nilai ulangan harian siswa mengindikasikan kesalahan siswa saat menjawab soal ulangan harian limit fungsi. Salah satu indikator kesulitan belajar siswa adalah siswa melakukan kesalahan pada saat tes. Maka dapat disimpulkan bahwa kemungkinan siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran materi limit fungsi.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk menganalisis masalah kesulitan siswa kelas XI IPA SMAN 1 Kasihan dalam mempelajari materi limit fungsi tahun ajaran 2013/2014. Selanjutnya penulis dapat menemukan dan menjelaskan kesulitan siswa selama pembelajaran sehingga hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan guru untuk memperbaiki pembelajaran.

**B. Identifikasi Masalah**

1. Sebagian siswa kelas XI IPA SMAN 1 Kasihan hasil ulangan harian tahun ajaran 2013/2014 pada materi limit fungsi tingkat ketuntasannya masih rendah.
2. Belum diketahui letak kesulitan siswa kelas XI IPA SMAN 1 Kasihan dalam mempelajari materi limit fungsi.

**C. Batasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi pada kesulitan siswa dipandang dari sisi intelektualnya, yaitu konsep dan prinsip pada materi limit fungsi.

**D. Rumusan Masalah**

Masalah yang diajukan dalam penelitian yaitu mengetahui kesulitan siswa kelas XI IPA SMAN 1 Kasihan dalam menyelesaikan persoalan limit fungsi.

**E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan kesulitan siswa kelas XI IPA SMAN 1 Kasihan dalam menyelesaikan persoalan limit fungsi.

## **F. Batasan Istilah**

1. Kesulitan siswa mempelajari materi limit fungsi yang dimaksudkan adalah ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan limit fungsi yang ditunjukkan dengan kesalahan.
2. Kesalahan yang dimaksud adalah kesalahan konsep dan prinsip dalam materi limit fungsi.
3. Analisis kesulitan siswa mempelajari materi limit fungsi adalah kajian kesulitan dan penyebab yang terindikasi dari kesalahan siswa dalam mengerjakan persoalan limit fungsi.

## **G. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Guru : Sebagai pengetahuan dan pertimbangan dalam pemilihan metode pembelajaran yang sesuai bagi siswa kelas XI IPA pada materi limit fungsi.
2. Bagi Peneliti : Menambah wawasan peneliti tentang kesulitan siswa khususnya kesulitan siswa pada materi limit fungsi.