

**UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN MEMAHAMI  
KONSEP MODEL MATEMATIKA EKSTRIM FUNGSI  
MELALUI PROBLEM SOLVING KELAS XI  
(PTK SMA Islam Sudirman Ambarawa)**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA**



**NUR IMAYATI**  
**A 410 040 039**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2008**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Perkembangan teknologi yang sangat pesat sangat berpengaruh dalam dunia pendidikan. Dengan berkembangnya teknologi ini mengakibatkan berkembangnya ilmu pengetahuan yang memiliki dampak positif maupun negatif. Perkembangan teknologi ini di mulai dari negara maju, sehingga sebagai negara berkembang perlu mensejajarkan diri.

Dengan perkembangan teknologi ini pemerintah perlu meningkatkan pembangunan di bidang pendidikan yang dilihat dari segi kualitas maupun kuantitas. Peningkatan kualitas ini dilakukan dengan peningkatan sarana dan prasarana, peningkatan tenaga profesionalisme, tenaga pendidik, dan peningkatan mutu anak didik. Dalam meningkatkan mutu pendidikan, penguasaan materi merupakan salah satu unsur penting yang harus diperhatikan guru dan siswa.

Pendidikan merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan dirinya dan untuk meningkatkan harkat dan martabat manusia, sehingga manusia mampu untuk menghadapi setiap perubahan yang terjadi, menuju arah yang lebih baik. Pendidikan ini dapat berupa pembelajaran. Pembelajaran adalah upaya untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta

didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa (Suyitno, 2004:1). Salah satu komponen dalam pembelajaran adalah pemanfaatan berbagai macam strategi dan metode pembelajaran secara dinamis dan fleksibel sesuai dengan materi, siswa, dan konteks pembelajaran (Depdiknas, 2003:1). Inti dari pembelajaran adalah siswa yang belajar.

Dalam pembelajaran di sekolah aspek pemahaman suatu konsep termasuk pemahaman konsep dan aplikasinya merupakan hal yang sangat penting yang harus dimiliki siswa. Jika konsep dasar diterima murid secara salah, maka sukar untuk memperbaiki kembali, terutama jika sudah diterapkan dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Jika murid bersifat terbuka masih ada harapan untuk memperbaikinya sebelum siswa menerapkannya dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Namun jika murid bersifat tertutup, maka kesalahan itu akan dibawa terus sampai pada suatu saat mereka menyadari bahwa konsep-konsep dasar yang mereka miliki adalah keliru. Oleh karena itu, yang penting adalah bagaimana siswa memahami konsep-konsep matematika secara bulat dan utuh, sehingga jika diterapkan dalam menyelesaikan soal-soal matematika siswa tidak mengalami kesulitan.

Gambaran permasalahan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika perlu diperbaiki guna meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika terutama pada pokok bahasan model matematika ekstrim fungsi. Pada pokok bahasan model matematika ekstrim fungsi ini

mempunyai pemecahan masalah ekstrim dengan ciri spesifik, yaitu terlibatnya dua peubah yang saling terkait dan terkait oleh suatu persamaan. Kunci pemecahannya adalah merancang suatu model matematika dengan cara membentuk fungsi satu peubah yang akan ditentukan ekstrimnya. Jangan lupa menetapkan daerah asal fungsinya yang terbentuk suatu selang. Jika fungsinya mempunyai tepat satu maksimum (minimum) lokal, maka titik ini akan menjadi maksimum (minimum) mutlak dari fungsinya.

Berdasarkan materi matematika ekstrim fungsi tersebut maka diperlukan pembenahan proses pembelajaran yang dilakukan guru yaitu dengan menawarkan suatu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika. Salah satu cara untuk mengatasi yaitu dengan menerapkan metode pembelajaran menggunakan pendekatan problem solving karena dengan menggunakan model pembelajaran ini dapat memberikan siswa kesempatan seluas-luasnya untuk memecahkan masalah matematika dengan strateginya sendiri.

Pendekatan problem solving merupakan suatu cara penyajian pelajaran dengan cara siswa dihadapkan pada suatu masalah yang harus dipecahkan atau diselesaikan baik secara individu maupun secara kelompok. Penerapan pendekatan problem solving ini dalam pembelajaran matematika khususnya pokok bahasan model matematika ekstrim fungsi melibatkan siswa untuk dapat berperan aktif dengan bimbingan guru, agar peningkatan kemampuan siswa dalam memahami konsep dapat terarah lebih baik.

Berdasarkan uraian diatas tentang permasalahan dalam pembelajaran matematika, penulis menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan problem solving merupakan salah satu upaya meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep model matematika ekstrim fungsi.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian yang terdapat pada latar belakang maka dapat diidentifikasi masalah. Adapun identifikasi masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Masih rendahnya tingkat keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika, ini terlihat dari jarang nya siswa mengajukan pertanyaan, mengemukakan gagasannya, dan rendahnya siswa yang mengerjakan soal-soal matematika pada saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Peranan guru dalam dunia pendidikan sangat penting terutama dalam memberikan metode pembelajaran pada anak didiknya, dimana guru perlu memperhatikan hal-hal yang berkaitan dengan proses belajar mengajar, seperti materi yang akan dipelajari siswa.
3. Kurangnya pemahaman konsep soal cerita pada pokok bahasan model matematika ekstrim fungsi, sehingga siswa sulit untuk memahami materi tersebut.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, agar penelitian ini lebih terarah dan diharapkan masalah yang dikaji lebih mendalam, perlu adanya pembatasan masalah yang akan diteliti.

Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran dengan menggunakan pendekatan problem solving.
2. Materi yang akan dibahas dalam penelitian adalah pokok bahasan model matematika ekstrim fungsi.
3. Peningkatan kemampuan memahami konsep yang dimaksud adalah siswa memiliki (a) kemampuan menyatakan sebuah konsep, (b) kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, (c) kemampuan memberi contoh dan bukan contoh, (d) kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu, (e) kemampuan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan siswa dalam memahami konsep model matematika ekstrim fungsi selama proses pembelajaran dapat meningkat hingga mencapai 65%?

Adapun indikator yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Mengkonstruksikan soal .
  - b. Penggunaan rumus matematika ke dalam soal.
  - c. Proses penghitungan dalam menyelesaikan soal.
2. Apakah dengan diterapkannya pendekatan problem solving hasil belajar matematika siswa dapat mencapai 65%?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Secara khusus, penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan siswa kelas XI. Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman siswa dalam memahami konsep soal cerita pada pokok bahasan model matematika ekstrim fungsi dengan menggunakan pendekatan problem solving.
2. Untuk mengetahui bahwa model pembelajaran problem solving dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Dengan penelitian ini penulis berharap semoga hasilnya bermanfaat untuk:

1. Memberi masukan kepada guru dan calon guru matematika dalam menentukan metode atau pendekatan mengajar yang tepat, yang dapat

menjadi alternatif lain selain pendekatan yang bisa dilakukan oleh guru dalam pelajaran matematika.

2. Menambah pengetahuan penulis sebagai calon pendidik.
3. Penelitian ini diharapkan dapat mencapai keberhasilan dalam dunia pendidikan terutama pengajaran matematika pada pokok bahasan model matematika ekstrim fungsi.