

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu aspek penting bagi kehidupan. Auliya (2013, hlm. 1) menyatakan, “Pentingnya orang belajar matematika tidak terlepas dari perannya dalam kehidupan, misalnya berbagai informasi dan gagasan banyak dikomunikasikan atau disampaikan dengan bahasa matematika, serta banyak masalah yang dapat disajikan kedalam model matematika. Selain itu, dengan mempelajari matematika, seseorang terbiasa berpikir secara sistematis, ilmiah, menggunakan logika, kritis, serta dapat meningkatkan daya kreativitasnya”.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menyatakan bahwa pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah atas untuk membekali peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama (Depdiknas, 2006). Adapun tujuan mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara 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 pertanyaan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan hasil yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan suatu masalah.
5. Memiliki respon menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta respon ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Demikian pula tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM). NCTM (2000) menetapkan

lima standar kemampuan matematik yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*conection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Dengan demikian pemecahan masalah termuat pada standar menurut Depdiknas dan NCTM. Artinya kemampuan ini merupakan kemampuan penting yang harus dikembangkan dan dimiliki oleh siswa. Pentingnya pemecahan masalah matematik dapat dilihat dari standar pemecahan masalah yang ditetapkan oleh NCTM. NCTM menetapkan bahwa program pembelajaran dari pra-taman kanak-kanak sampai kelas 12 harus memungkinkan siswa untuk: (1) membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah; (2) memecahkan masalah yang muncul di dalam matematika dan di dalam konteks-konteks yang lain; (3) menerapkan dan menyesuaikan bermacam-macam strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah; dan (4) memonitor dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematik (NCTM, 2000).

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga dikemukakan Branca (1980) bahwa “kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika”. Sejalan dengan hal itu hasil penelitian Ruseffendi (2006) mengemukakan bahwa “kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari”.

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan hal penting yang harus dikembangkan dan dimiliki oleh setiap siswa. Dalam proses belajar dikelas, siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah dan menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya. Akan tetapi, dalam pelaksanaanya, siswa dan guru mengalami kesulitan dalam mengembangkan maupun meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik. Suherman (2003) mengatakan, “guru mengalami kesulitan dalam mengajarkan bagaimana cara menyelesaikan masalah matematik dengan baik, dilain pihak siswa menghadapi kesulitan bagaimana menyelesaikan masalah yang diberikan guru”. Lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa di Indonesia

diperlihatkan dari hasil survey yang dilakukan oleh *JICA Tehnical Cooperation Project for Development of Science and Mathematics Teaching for Primary and Secondary Education in Indonesia* (IMSTEP-JICA) pada tahun 1999 di kota Bandung yang mengemukakan bahwa salah satu kegiatan dalam matematika yang dipandang sulit oleh siswa dalam belajar dan guru dalam mengajar adalah pemecahan masalah matematik.

Sulitnya siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematik disebabkan karena siswa dalam belajar matematika hanya menghafal konsep dan siswa tidak mampu menggunakan konsep tersebut jika menemukan masalah, artinya siswa kurang mampu dalam menentukan masalah dan merumuskannya. Sejalan dengan pendapat itu, Yeo (2009) pada penelitiannya menemukan bahwa, “kesulitan yang dialami para siswa dalam memecahkan masalah adalah kurangnya pemahaman terhadap masalah yang diajukan, kurangnya pengetahuan tentang strategi yang akan digunakan, ketidakmampuan menerjemahkan masalah kedalam bentuk matematika, dan ketidakmampuan untuk menggunakan matematika secara benar”. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa, kesulitan siswa dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap masalah yang telah diberikan dan kurangnya kemampuan siswa dalam memilih prosedur atau strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang mereka hadapi.

Penyelesaian untuk masalah di atas terletak pada pemilihan model pembelajaran yang tepat. Dalam pembelajaran matematika di sekolah, pembelajaran erat kaitannya dengan model pembelajaran oleh karena itu guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode, dan teknik yang melibatkan siswa aktif dalam belajar, bukan dengan pembelajaran yang hanya terfokus pada guru saja (pembelajaran satu arah). Baharuddin dan Wahyuni (2010) mengatakan bahwa, “salah satu aspek penting dalam belajar mengajar adalah metode pengajaran yang dipakai oleh seorang guru”. Pemilihan metode yang sesuai akan memberikan kontribusi yang penting bagi keberhasilan sebuah kegiatan pembelajaran.

Dalam Kurikulum 2006, terdapat lima kompetensi yang ingin dicapai melalui mata pelajaran matematika, yaitu empat aspek dalam ranah kognitif dan satu aspek ranah afektif. Meskipun dalam kompetensi mata pelajaran matematika terdapat aspek

afektif, tetapi kenyataannya dalam pembelajaran di sekolah, aspek afektif kurang mendapat perhatian. Padahal aspek kognitif maupun afektif sama-sama penting untuk mendukung keberhasilan siswa, sehingga sebaiknya dalam pembelajaran di sekolah, kedua aspek tersebut harus diperhatikan. Aspek afektif dalam kompetensi mata pelajaran matematika itu adalah memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat (Syaban,2010) bahwa dalam pembelajaran matematika perlu dikembangkan diantaranya sikap kritis, cermat, objektif, terbuka, menghargai keindahan matematika, rasa ingin tahu, dan senang belajar matematika. Sikap dan kebiasaan berpikir seperti di atas pada hakekatnya akan menumbuhkan disposisi matematis (*mathematical disposition*).

Salah satu model pembelajaran yang tergolong aktif dalam pemecahan masalah adalah model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA). *Means-Ends Analysis* (MEA) merupakan model pembelajaran yang mengoptimalkan kegiatan pemecahan masalah, seperti yang dikemukakan oleh Suherman (Panji, 2013) “Model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) adalah variasi dari pembelajaran pemecahan masalah dengan sintaks: sajikan materi dengan pendekatan pemecahan masalah berbasis heuristik, elaborasi menjadi sub-sub masalah yang lebih sederhana, identifikasi perbedaan susunan sub-sub masalah sehingga terjadi konektivitas, pilih strategi solusi”.

Menurut Glass dan Holyoak (Fitriani, 2006, hlm. 23) menyatakan bahwa *Means-Ends Analysis* (MEA) memuat dua langkah yang digunakan berulang-ulang langkah-langkah tersebut: (1) mengidentifikasi perbedaan antara *current state* (pernyataan sekarang) dan *goal state* (tujuan); (2) menyusun sub tujuan (sub goal) untuk mengurangi perbedaan tersebut; (3) memilih operator yang tepat sehingga sub tujuan yang telah disusun dapat dicapai. Dari langkah-langkah tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan *Means-Ends Analysis* (MEA) dinilai mampu mengoptimalkan kegiatan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul “ Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik melalui model pembelajan *Means-Ends analysis* (MEA) pada

siswa SMA. ”

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Cara-cara mengajar matematika yang digunakan oleh guru belum semuanya efektif terutama dalam proses penerapan model pembelajaran yang dibutuhkan oleh siswa;
2. Kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap soal matematika masih rendah;
3. Kesiapan siswa menghadapi permasalahan dalam pengerjaan soal matematika cenderung rendah;
4. Pemberian motivasi guru terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada penyelesaian soal masih rendah

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya, adapun rumusan masalah-masalah dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Means-End Analysis* (MEA) lebih baik daripada siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional ?
2. Apakah disposisi matematik siswa yang memperoleh model pembelajara *Means-Ends Analysis* (MEA) lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat korelasi antara disposisi matematik dengan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang menggunakan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA)?
4. Apakah terdapat korelasi antara disposisi matematik dengan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di paparkan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui apakah peningkatan pemecahan masalah matematik siswa yang menggunakan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) lebih baik daripada siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui apakah disposisi matematik siswa yang memperoleh model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui apakah terdapat korelasi antara disposisi matematik dengan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang menggunakan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA).
4. Mengetahui apakah terdapat korelasi antara disposisi matematik dengan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Jika kemampuan pemecahan masalah menggunakan model *Means-Ends Analysis* lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran konvensional maka penelitian ini dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun secara praktis :

1. Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat terutama dalam hal:
  - a. Menambah pengetahuan khususnya untuk pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Atas;
  - b. Memberikan dasar penggunaan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA). Dalam pembelajaran matematika untuk pemecahan masalah dan disposisi matematik.
2. Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

- a. Sekolah

Memberikan masukan pada sekolah dalam upaya pengembangan proses kegiatan belajar mengajar.

- b. Siswa

- 1) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

- 2) Memberikan pengalaman baru pada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA).

c. Peneliti

Sebagai sarana menghubungkan antara teori dengan permasalahan di lapangan sehingga mendapatkan kesimpulan dalam pengembangan praktik-praktik pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.

## F. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) adalah suatu model pembelajaran yang mengoptimalkan kegiatan pemecahan masalah melalui pendekatan heuristik yaitu berupa rangkaian pertanyaan yang merupakan petunjuk untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Dalam model pembelajaran MEA, siswa tidak hanya akan dinilai berdasarkan hasil saja, namun berdasarkan proses pengerjaan. Model pembelajaran ini bermaksud untuk memotivasi siswa agar siswa berperan aktif dalam kegiatan pemecahan masalah matematika serta untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran biasa yang dilaksanakan oleh guru pada umumnya, yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru, peran siswa hanya sebagai pengikut kegiatan yang dilaksanakan guru, dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:
  - a. Guru menyampaikan materi,
  - b. Guru memberikan contoh soal, dan
  - c. Siswa mengerjakan soal-soal latihan.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematik adalah suatu kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematik yang bersifat tidak rutin. Dalam penelitian ini, masalah matematik yang dimaksud berupa masalah yang memiliki jawaban tunggal. Langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematik ini, diantaranya: memahami masalah, merencanakan pemecahannya, menyelesaikan masalah sesuai rencana serta memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Indikator yang dipergunakan yaitu:
  - a. Mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur

yang diperlukan.

- b. Merumuskan masalah matematika / menyusun model matematika.
  - c. Menerapkan strategi penyelesaian berbagai masalah (baik yang sejenis maupun masalah baru) di dalam atau di luar matematika.
  - d. Menjelaskan atau menginterpretasi hasil yang sesuai dengan permasalahan asal.
  - e. Menggunakan matematika secara bermakna.
4. Disposisi sebagai kecenderungan untuk berperilaku secara sadar, teratur, dan sukarela untuk mencapai tujuan tertentu. Perilaku-perilaku tersebut diantaranya adalah percaya diri, gigih, ingin tahu, dan berpikir fleksibel. Dalam konteks matematika, disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa menyelesaikan masalah matematis; apakah percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah. Dalam konteks pembelajaran, disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa bertanya, menjawab pertanyaan, mengkomunikasikan ide-ide matematis, bekerja dalam kelompok, dan menyelesaikan masalah.

Disposisi matematis dikatakan baik jika siswa tersebut menyukai masalah masalah yang merupakan tantangan serta melibatkan dirinya secara langsung dalam menemukan/menyelesaikan masalah. Selain itu siswa merasakan dirinya mengalami proses belajar saat menyelesaikan tantangan tersebut. Dalam prosesnya siswa merasakan munculnya kepercayaan diri, pengharapan dan kesadaran untuk melihat kembali hasil berpikirnya.

## **G. Sistematika Skripsi**

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis memaparkan dala 5 bab dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan
  - a. Latar Belakang Masalah
  - b. Identifikasi Masalah
  - c. Rumusan Masalah
  - d. Tujuan Penelitian
  - e. Manfaat Penelitian
  - f. Definisi Operasional

- g. Sistematika Skripsi
- 2. Bab II Kajian Teoretis
  - a. Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis*, Pembelajaran Konvensional, Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematik
  - b. Hasil Penelitian yang Relevan
  - c. Kerangka Pemikiran atau Diagram/Skema Paradigma Penelitian
- 3. Bab III Metode Penelitian
  - Untuk Penelitian Kuantitatif
    - a. Metode Penelitian
    - b. Desain Penelitian
    - c. Subjek dan Objek Penelitian
    - d. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian
    - e. Teknik Analisis Data
    - f. Prosedur penelitian
- 4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan
  - a. Deskripsi Hasil dan Temuan Penelitian
  - b. Pembahasan Penelitian
- 5. Bab V Simpulan dan Saran
  - a. Simpulan
  - b. Saran