

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan. Tidak dapat dipungkiri bahwa pendidikan telah mewarnai jalan panjang kehidupan manusia dari awal hingga akhir. Pendidikan pada dasarnya adalah suatu proses membantu manusia dalam mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi segala perubahan dan permasalahan dengan sikap terbuka dan kreatif tanpa kehilangan identitas dirinya.

Pendidikan adalah proses pembangunan karakter. Pembangunan karakter adalah proses membentuk karakter, dari yang kurang baik menjadi yang lebih baik. Pendidikan karakter hendaknya terfokus pada pengembangan karakter tiap individu baik dalam segi pengetahuan maupun pengembangan keterampilan dan sikap individu agar nantinya terbentuk sumber daya manusia yang memiliki karakter. Pendidikan karakter merupakan pendidikan yang membagi fokusnya terhadap dua hal, yaitu ilmu pengetahuan dan pengembangan karakter individu yang dalam hal ini lebih ditekankan kepada sikap, perilaku dan cara berpikir individu (Mu'in, 2011:294).

Akan tetapi, situasi nyata yang sering dijumpai adalah proses dan *output* pendidikan tidak sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Misalnya, pendidikan ternyata justru menghasilkan manusia-manusia yang kehilangan potensi dirinya, manusia yang serakah dan merusak, dan manusia-manusia yang mengisi sistem yang mengarahkannya menuju tatanan yang tidak memanusiakan manusia (Mu'in, 2011:291). Lebih lanjut Mu'in (2011:292) mengungkapkan, masih banyak orang tidak bisa sekolah, lembaga pendidikan diisi oleh anak-anak orang kaya. *Output* pendidikan bukan menghasilkan manusia-manusia yang berkarakter dan berguna bagi kemajuan bersama, para *output* pendidikan juga tidak terserap ke ranah kerja produktif. Bahkan, posisi-posisi terhormat jabatan-jabatan dalam pos-pos pelayanan publik justru diisi oleh pemuda-pemudi yang diseleksi bukan

berdasarkan kemampuan dan dedikasinya, melainkan karena membeli jabatan itu. Akibatnya, nilai dan karakter hilang, mungkin yang berguna adalah keterampilan teknis dan keterampilan memanipulasi orang.

Persoalan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa saat ini menjadi sorotan tajam masyarakat. Sorotan itu mengenai berbagai aspek kehidupan, tertuang dalam berbagai tulisan dimedia cetak, wawancara, dialog, dan gelar wicara dimedia elektronik. Persoalan yang muncul dimasyarakat seperti korupsi, kekerasan, kejahatan sosial, pengrusakan, perkelahian massa antar peserta didik, kehidupan ekonomi yang konsumtif, kehidupan politik yang tidak produktif dan sebagainya menjadi topik hangat dimedia massa, seminar, dan berbagai kesempatan (Kementerian Pendidikan Nasional dalam Muhammadi, 2010:607). Balitbang Depdiknas (Muhammadi, 2010:607), menyebutkan pada tanggal 11 Mei 2010, Presiden RI Susilo Bambang Yudhoyono secara resmi mencanangkan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa sebagai suatu Gerakan Nasional. Dengan demikian, pencanangan harus menjadi semangat bagi semua pihak dalam mendidik peserta didik agar menjadi generasi yang tangguh, patriotis, dan memiliki jati diri yang kuat.

Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa dapat diintegrasikan dalam setiap mata pelajaran. Materi pembelajaran yang berkaitan dengan norma-norma atau nilai-nilai pada setiap mata pelajaran perlu dikembangkan, dieksplisitkan, dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran pendidikan karakter tidak hanya pada tataran kognitif, tetapi menyentuh pada internalisasi, dan pengalaman nyata dalam kehidupan peserta didik (Muhammadi, 2010:608). Dalam hal ini mata pelajaran yang dimaksud adalah matematika.

Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, oleh karena itu ada istilah logika adalah masa bayi dari matematika, sebaliknya matematika adalah masa dewasa dari logika (Suherman, E, dkk., 2001:19). Belajar matematika tidak sekedar *learning to know*, melainkan juga harus meliputi *learning to do*, *learning to be*, hingga *learning to live together*, maka pembelajaran matematika seyogyanya bersandarkan pada pemikiran bahwa siswa yang harus belajar dan semestinya dilakukan secara komprehensif dan terpadu (Suherman, E, dkk.,

2001:255). Menurut Kline (Suherman, E, dkk., 2001:19), matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Berdasarkan hal tersebut, pembelajaran matematika sangat penting di dalam menghadapi zaman yang semakin berkembang karena matematika berguna sebagai penunjang penemuan alat-alat canggih. Tetapi, sebagian besar siswa mempunyai pandangan bahwa mata pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang menakutkan dan mempunyai soal-soal yang sulit dipecahkan. Selain itu, kebanyakan guru dalam mengajar hanya terpaku kepada buku paket dan bahan ajar lama tanpa mau memperbaharui bahan ajar terikini.

Proses pembelajaran di kelas dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal dan faktor internal. Salah satu faktor internal yang dapat dikembangkan yaitu bahan ajar. Pengembangan bahan ajar harus memperhatikan tuntutan kurikulum, artinya bahan ajar yang akan dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum. Adanya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Standard Kompetensi Lulusan (SKL) telah ditetapkan oleh pemerintah, namun bagaimana untuk mencapainya dan apa bahan ajar yang digunakan, diserahkan sepenuhnya kepada para pendidik sebagai tenaga profesional (Pangarsa, 2005).

Bahan ajar berbasis karakter adalah bahan ajar yang memungkinkan seorang guru mampu menyajikan materi ajar sedemikian rupa sehingga siswa mampu memahami, menentukan sikap, dan berperilaku sesuai dengan bahan ajar tersebut. Bahan ajar berbasis karakter perlu menginternalisasikan nilai-nilai karakter pada setiap mata pelajaran yang diampu sesuai dengan budaya lingkungan sekolah. Karakter itu perlu dibangun dan perlu dibudayakan, salah satunya dengan memasukkannya pada bahan ajar dan RPP (Katuuk, 2012). Dengan demikian adanya kegiatan pengembangan bahan ajar akan membantu memudahkan bagi guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dan membantu memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Selain mengembangkan bahan ajar di atas sesuai dengan kurikulum, perlu diperhatikan juga tujuan dari pelajaran matematika itu sendiri, agar penyusunan bahan ajar dapat terarahkan dengan jelas. Adapun tujuan mata pelajaran matematika yang tercantum dalam KTSP menurut Depdiknas (Syarifuddin, 2009) adalah sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep 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.
5. 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.

Berdasarkan tujuan di atas, kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pelajaran matematika sesuai KTSP. Artinya, matematika dapat membantu dalam memecahkan persoalan baik dalam pelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Disadari atau tidak, matematika tidak terlepas dari keseharian manusia, mengandung arti bahwa dalam kehidupan sehari-hari kita dihadapkan pada suatu permasalahan. Dalam menyelesaikan masalah tersebut, seringkali tidak dapat memecahkannya dengan cepat. Hal tersebut sejalan dalam matematika, yakni dalam menyelesaikan permasalahan dalam matematika dibutuhkan berbagai teknik dan strategi pemecahan masalah. Menurut Suherman, E, dkk. (2001:91) tugas utama guru adalah untuk membantu siswa menyelesaikan berbagai masalah dengan spektrum yang luas yakni membantu mereka untuk dapat memahami

makna kata-kata atau istilah yang muncul dalam masalah dan dalam pemecahan masalah siswa dituntut memiliki kemampuan untuk mensintesis elemen-elemen tersebut sehingga akhirnya dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan baik.

Kenyataannya di lapangan, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dinilai masih rendah. Hal ini didasarkan dari hasil survei tiga tahunan *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2006, Indonesia berada di urutan ke 52 dari 57 negara dalam hal matematika. Sedangkan hasil tes PISA tahun 2009 diberikan pada siswa yang berusia antara 15 tahun 3 bulan dan 16 tahun 2 bulan atau setara dengan jenjang pendidikan SMA, Indonesia berada di urutan 63 dari 65 negara di dunia dengan presentase dibawah 10% (OECD, 2010). Aspek yang dinilai dalam PISA adalah kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi.

Rendahnya kemampuan matematika siswa SMA dapat dilihat juga dari hasil penelitian Oktavien tahun 2011 terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI di SMAN 1 Rengat kabupaten Indragiri Hulu Riau. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematik siswa sebesar 27,844 dari skor ideal 50. Berbagai hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa proses pembelajaran SMA belum berhasil meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah.

Selain itu, pada proses pembelajaran matematika tidak hanya dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan kognitif saja, melainkan juga aspek afektif, seperti disposisi matematis. Dalam konteks matematika, disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa memandang dan menyelesaikan masalah; apakah percaya diri, berpikir kritis, kreatif, tekun, dan berpikir fleksibel untuk melakukan berbagai strategi penyelesaian masalah (Mahmudi, 2010:7).

Disposisi matematis merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan belajar matematika siswa. Siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab, dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam belajar matematika. Oleh karena itu, pengembangan disposisi matematis sangat diperlukan untuk menghadapi situasi

permasalahan dalam kehidupan mereka (Mahmudi, 2010:7). Berdasarkan hal tersebut, disposisi matematis sangat penting dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Pembelajaran di kelas dengan menginternalisasikan nilai-nilai karakter pada materi pelajaran matematika diharapkan pula dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Ryan (Katuuk, 2012) mengemukakan beberapa indikator penting dari karakter, yakni *knowing the good, loving the good, and doing the good*. Mengetahui yang baik berarti mengerti, paham, dan mampu membedakan yang baik dan tidak baik. Mencintai yang baik mengandung makna menyukai yang baik yang harus nampak dari sikap, dan dorongan seseorang untuk memiliki respek, empati, dan peduli pada sesama. Kesemua hal tersebut harus dibarengi dengan kebiasaan baik yang memuat *habits of the mind, habits of the heart, and habits of the hand an action*.

Berdasarkan uraian di atas, penulis melakukan penelitian tentang pengaruh bahan ajar matematika berkarakter pada materi turunan fungsi terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematika siswa SMA.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah di atas, dapat dideskripsikan dalam bentuk rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana model bahan ajar matematika berkarakter SMA pada materi turunan fungsi?
2. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada bahan ajar matematika berkarakter lebih baik daripada bahan ajar biasa?
3. Apakah disposisi matematika pada bahan ajar matematika berkarakter lebih baik daripada bahan ajar biasa?

Pertanyaan-pertanyaan tersebut dijawab dalam dua langkah penelitian. Penelitian pertama mengkaji secara teoritis dan empirik untuk menjawab pertanyaan pertama, yakni bagaimana model bahan ajar matematika berkarakter?

Kajian empirik dilakukan untuk mengetahui *learning obstacle* siswa. Sedangkan kajian teori dilakukan untuk menganalisis bahan ajar matematika berkarakter.

Penelitian tahap kedua dilakukan untuk memperoleh jawaban pertanyaan kedua sampai ketiga. Penelitian ini akan dilakukan secara eskperimental.

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian dirumuskan sebagai berikut.

1. Mengkaji model bahan ajar matematika berkarakter SMA pada materi turunan fungsi.
2. Menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada bahan ajar matematika berkarakter dengan bahan ajar biasa.
3. Menganalisis disposisi matematika pada bahan ajar matematika berkarakter dengan bahan ajar biasa.

### D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

#### 1. Bagi Siswa

Dapat menjadi pengalaman dan menumbuhkan sikap positif bagi siswa dalam belajar matematika, sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan, serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematika. Selain itu, siswa memiliki karakter-karakter yang sesuai dengan cita-cita pendidikan.

#### 2. Bagi Guru

Dapat menjadi masukan bagi guru, khususnya guru mata pelajaran matematika tentang mengembangkan bahan ajar yang baik dan menanamkan karakter pada siswa dalam sikapnya terhadap pembelajaran matematika yang dapat diaplikasikan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

### 3. Bagi Sekolah

Dengan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan sikap positif yang ditunjukkan siswa diharapkan mutu pendidikan di sekolah juga meningkat dan dapat dijadikan alternatif mengembangkan bahan ajar bagi sekolah-sekolah lain.

### E. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah aplikasi turunan fungsi yaitu fungsi naik dan fungsi turun, serta ekstrim fungsi (maksimum dan minimum).
2. *Learning Obstacle* yang dikaji dalam penelitian ini adalah hambatan epistemologis.

### F. Definisi Operasional

Beberapa istilah yang disajikan pada judul penelitian perlu didefinisikan. Istilah-istilah yang dimaksud diantaranya:

#### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah potensi yang dimiliki seseorang atau siswa dalam kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan membuktikan atau menguji konjektur. Indikator pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah (unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan).
- b. Membuat model matematis dari situasi atau masalah sehari-hari.
- c. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika.
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

## 2. Disposisi Matematika

Disposisi terhadap matematika adalah kecenderungan siswa dalam memandang dan bersikap terhadap matematika, serta bertindak ketika belajar matematika. Indikator disposisi matematika yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Kepercayaan diri, yaitu percaya diri terhadap kemampuan/keyakinan.
- b. Keingintahuan, yaitu sering mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, antusias/semangat dalam belajar, dan banyak membaca/mencari sumber lain.
- c. Ketekunan, yaitu gigih/tekun/perhatian/kesungguhan.
- d. Fleksibilitas, yaitu kerjasama/berbagi pengetahuan, menghargai pendapat yang berbeda, dan berusaha mencari solusi/strategi lain.
- e. Reflektif dan rasa senang, yaitu bertindak dan berhubungan dengan matematika dan menyukai/rasa senang terhadap matematika.

## 3. Pendidikan Karakter

Pendidikan karakter dalam matematika adalah membangun karakter yakni suatu standar moral, sistem nilai, budi pekerti, sikap positif terhadap matematika menjadi lebih baik.

## 4. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Secara terperinci, jenis-jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, prosedur), keterampilan, dan sikap atau nilai.

## 5. Bahan Ajar Matematika Berkarakter

Bahan ajar matematika berkarakter adalah bahan ajar matematika yang menekankan pada penanaman nilai-nilai karakter kepada siswa yang meliputi komponen pengetahuan, kesadaran atau kemauan, dan tindakan untuk melaksanakan nilai-nilai tersebut, baik terhadap Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama, lingkungan, maupun kebangsaan sehingga menjadi manusia insan kamil.