

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting dalam kehidupan. Menurut Paling (Khamdanah, 2005:12), matematika merupakan salah satu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Menurut Hadiyah (Setyawan, 2013:1), matematika harus dipelajari disetiap jenjang pendidikan, dengan harapan pendidikan matematika harus dapat menumbuhkembangkan kemampuan dan pribadi siswa yang sejalan dengan tuntutan kehidupan masa depan. Menurut Ruseffendi (Hamidah, 2011:1) menyatakan bahwa matematika penting sebagai pembimbing pola pikir maupun sebagai pembentuk sikap. Jadi melalui pembelajaran matematika, selain siswa memiliki kemampuan akademik yang menunjang dalam perkembangan ilmu perkembangan dan teknologi, diharapkan melalui pendidikan matematika pula dapat membentuk siswa yang memiliki kepribadian dan sikap yang baik dalam kehidupan bermasyarakat.

Kemendiknas (2011) Pasal 3 Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa, Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pembentukan kepribadian dan sikap yang baik dalam kehidupan bermasyarakat sejalan dengan fungsi dari pendidikan nasional yang ada di

Indonesia. Tetapi pada kenyataannya sekarang ini banyak ditemukan penyimpangan-penyimpangan moral yang terjadi dikalangan anak-anak sekolah contohnya saja tawuran antar sekolah, penindasan yang dialami junior oleh senior, sogok-menyogok, bolos sekolah, pencurian, seks bebas, narkoba, sampai aksi tawuran antar sekolah yang sampai memakan korban jiwa dan berbagai macam penyimpangan lain yang dilakukan oleh anak-anak di bawah umur yang masih berstatus sebagai pelajar.

Masalah di atas adalah salah satu penyebab kriminalitas yang sering terjadi di negeri Indonesia ini, karena pada usia produktif saja banyak anak-anak yang telah melakukan penyimpangan-penyimpangan sosial. Menurut Mu'in (2011:325) beberapa masalah yang dihadapi bangsa ini antara lain:

1. Kemiskinan dan keterbelakangan, keadaan yang mengakibatkan negara kita tertinggal jauh dari negara-negara lain
2. Konflik dan kekerasan atas nama klaim kebenaran palsu dan sempit yang menyebabkan bentrok antar-kelompok masyarakat.
3. Dominasi budaya membodohi akibat tayangan yang tidak mendidik dalam tayangan media.
4. Adanya korupsi yang meluas dan masih menggerogoti bangsa ini dan sulit untuk diberantas.
5. Kerusakan lingkungan alam akibat gejala alam maupun ulah manusia yang menjadi masalah serius di Indonesia.
6. Ketimpangan dan penindasan yang bernuansa gender atau terpinggirnnya kaum perempuan.

Salah satu faktor masih terjadinya masalah-masalah di atas adalah kurangnya pendidikan karakter yang diberikan di sekolah. Sistem pendidikan di sekolah masih banyak yang menerapkan sistem penilaian yang hanya menekankan pada aspek kognitif saja tanpa melihat aspek afektifnya. Sejalan dengan hal itu, menurut Wahyuningtyas (2012) sistem penilaian yang hanya menekankan pada aspek kognitif saja membuat guru lebih berpusat mentransfer ilmu pengetahuan pada siswa serta terpacu pada pencapaian hasil yang mengakibatkan proses mendidik semakin menurun. Selain itu, menurut Wahyuningtyas (2012)

kurikulum yang telah disusun secara lengkap mulai dari tujuan pembelajaran, sistem evaluasi, pencapaian yang ada di sekolah disimbolkan dengan bentuk angka yang berimplikasi pada suasana belajar yang penuh persaingan individual. Hal tersebut mengakibatkan rasa peduli sosial yang ada pada diri siswa semakin berkurang. Selain masalah tersebut, meskipun siswa telah diberikan mata pelajaran budi pekerti seperti dalam pelajaran Agama dan Pkn, tetapi mata pelajaran tersebut dipelajari hanya dari segi pengetahuannya saja tanpa ada implementasi secara langsung terhadap nilai-nilai karakter yang termuat didalamnya.

Oleh karena itu, dikembangkan pendidikan karakter yang sekarang ini menjadi perhatian semua pihak, seperti yang dikemukakan oleh presiden Susilo Bambang Yudoyono (SBY) pada tanggal 2 Mei 2009 (Samawi, 2012:572), pernyataan SBY tersebut didasarkan atas keprihatinannya terhadap fenomena penyimpangan moral diberbagai bidang terutama masalah korupsi yang makin merajalela. Pendidikan karakter dikembangkan agar siswa sebagai penerus bangsa bisa mempunyai moral yang baik, dan diharapkan dapat meredam masalah-masalah bangsa yang ada.

Pendidikan karakter di sekolah (Kemendiknas, 2011) adalah upaya yang terencana untuk memfasilitasi peserta didik mengenal, peduli, dan menginternalisasi nilai-nilai karakter secara terintegrasi dalam proses pembelajaran semua mata pelajaran, kegiatan pembinaan kesiswaan, dan pengelolaan sekolah pada semua bidang urusan.

Ringkasan dari beberapa penemuan penting mengenai pendidikan karakter yang diterbitkan oleh *Character Education Partnership*. Dalam buletin tersebut diuraikan bahwa hasil studi Dr. Marvin Berkowitz dari *University of Missouri- St. Louis*, menunjukkan peningkatan motivasi siswa sekolah dalam meraih prestasi akademik pada sekolah-sekolah yang menerapkan pendidikan karakter. Kelas-kelas yang secara komprehensif terlibat dalam pendidikan karakter menunjukkan penurunan drastis pada perilaku negatif siswa yang dapat menghambat keberhasilan akademik (Anonim, 2011).

Selain dalam pembelajaran kognitif, diharapkan pendidikan karakter dapat dikembangkan dalam pembelajaran afektif seperti pada mata pelajaran matematika. Keberhasilan siswa dalam belajar dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal dipengaruhi oleh faktor internal, salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi keberhasilan belajar siswa adalah bahan ajar. Dalam hal ini pendidikan karakter dapat dikembangkan dalam bahan ajar yang diberikan guru kepada siswa di kelas. Bahan ajar sendiri merupakan materi pembelajaran yang membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

Sejalan dengan itu, bahan ajar atau materi pembelajaran (Depdiknas, 2006) merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran yang memegang peranan penting dalam membantu siswa mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar. Secara garis besar, bahan ajar atau materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan.

Bahan ajar harus dikembangkan oleh guru dan dipelajari siswa. Untuk guru bahan ajar harus dikembangkan dan diajarkan dalam kegiatan pembelajaran. Untuk siswa bahan ajar harus dipelajari guna untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang dinilai dengan menggunakan instrumen penilaian yang telah disusun oleh guru berdasarkan kemampuan dan indikator yang harus dicapai oleh siswa.

Standar Isi Permendiknas nomor 22 tahun 2006, kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk mata pelajaran matematika adalah:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

- d. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. 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 penjelasan di atas, kemampuan pemahaman matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran, karena materi-materi yang telah diajarkan bukan hanya sebagai hafalan saja, tetapi dengan pemahaman matematis ini siswa dapat mengerti konsep dari materi pelajaran yang telah diajarkan. Selain itu, pemahaman konsep juga merupakan tujuan dari pembelajaran yang telah disampaikan oleh guru, karena guru merupakan pembimbing siswa dalam mencapai konsep yang diharapkan. Hal ini sejalan dengan Hudoyo (Herdian, 2010) yang menyatakan bahwa “Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik”. Namun dalam kenyataannya di sekolah-sekolah banyak dijumpai siswa dengan prestasi matematika yang masih rendah.

Hasil evaluasi TIMSS (Hamidah, 2011:2), dari segi kemampuan pemahaman matematis menunjukkan bahwa skor rata-rata matematika siswa di Indonesia adalah 403 yang menduduki peringkat ke-34 dari 38 negara yang menjadi sampel. Selain itu, hasil penelitian Wahyudin (Hamidah, 2011:2) yang menemukan bahwa rata-rata tingkat penguasaan matematika siswa dalam pembelajaran matematika cenderung rendah. Kecenderungan tersebut yang menyebabkan sejumlah siswa gagal menguasai dengan baik pokok-pokok bahasan dalam matematika yaitu siswa kurang memahami dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Dimensi tiga merupakan salah satu cabang dari geometri, dimana geometri merupakan salah satu materi penting dalam matematika. Di setiap jenjang pendidikan pasti termuat materi geometri. Menurut Abdussakir (Lestari, 2012:1), geometri menempati posisi khusus dalam kurikulum matematika menengah karena banyaknya konsep yang termuat di dalamnya. Jarak pada bidang ruang merupakan salah satu konsep yang dipelajari pada mata pelajaran matematika di

SMA. Menurut Krismanto (Lestari, 2012:2), mengungkapkan bahwa dua masalah utama dalam pembelajaran jarak adalah menentukan atau menggambarkan ruas garis yang menunjukkan jarak yang dimaksud kemudian menghitung jarak tersebut. Oleh karena itu kemampuan pemahaman siswa harus lebih ditingkatkan lagi khususnya pada materi jarak pada bidang ruang yang merupakan sub materi dari materi dimensi tiga di tingkat SMA.

Belajar matematika tidak hanya mengembangkan ranah kognitif saja, tetapi sikap siswa dalam belajar matematika seperti rasa ingin tahu, tekun, ulet, dan percaya diri yang termasuk kedalam karakter-karakter siswa yang dapat dikembangkan dalam pelajaran matematika menurut Tim Pengembang Pendidikan Berkarakter Dinas Pendidikan Provinsi Banten antara lain berfikir logis, kritis, kreatif, sistematis, mandiri, jujur, kerja keras, disiplin, rasa ingin tahu, mandiri, menghargai, menghargai keberagaman siswa dalam menyelesaikan masalah matematika harus dikembangkan pula. Hal tersebut dinamakan disposisi matematis. Seperti yang tercantum dalam kompetensi matematis dalam kompetensi matematik dalam ranah afektif yang menjadi tujuan pendidikan matematika disekolah menurut Kurikulum 2006 (Karlimah, 2010:28) 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. Dalam hal ini disposisi matematis siswa terhadap matematika terwujud dalam sikap dan tindakan siswa dalam menyelesaikan tugas. Apakah siswa melaksanakannya dengan tekun, ulet, percaya diri, timbul rasa ingin tahu mencari alternatif menyelesaikan soal, dan kecenderungan siswa merefleksi cara berpikir yang dilakukan.

Menurut Syaban (2009:130) pada saat ini daya dan disposisi matematis siswa belum tercapai sepenuhnya. Menurut Djohar dan Marpaung (Syaban, 2009:130) hal tersebut terjadi karena pembelajaran matematika yang cenderung berpusat pada guru yang menekankan pada proses prosedural, tugas latihan yang mekanistik, dan kurang memberi peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikir matematis.

Masalah-masalah di atas mengharapkan bahwa guru-guru di sekolah dapat mengembangkan bahan ajar yang mampu mempengaruhi peningkatan kemampuan afektif maupun kognitif siswa khususnya pada pelajaran matematika melalui pendidikan karakter.

Pendidikan karakter dapat diimplementasikan dalam bentuk bahan ajar pada pelajaran matematika yang dikembangkan oleh para guru di sekolah. Pada bahan ajar matematika berkarakter yang dikembangkan selain memuat materi ajar yang harus dicapai oleh siswa, bahan ajar tersebut harus memunculkan secara eksplisit nilai-nilai karakter yang dapat diambil oleh siswa contohnya memunculkan informasi mengenai tokoh dalam matematika yang terkait dengan pembelajaran agar memunculkan rasa ingin tahu siswa, selain itu permasalahan yang diberikan memuat nilai-nilai karakter yang dapat dibuat dalam bentuk narasi soal cerita, dan mencantumkan kalimat-kalimat motivasi. Selain untuk memberikan nilai-nilai karakter, hal tersebut bertujuan agar bahan ajar yang diberikan kepada siswa lebih menarik dan siswa tidak cepat bosan belajar matematika. Selain itu, diharapkan dengan mengembangkan bahan ajar dengan pendidikan berkarakter, dapat membentuk siswa yang bermoral baik.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan mengangkat judul skripsi “Pengaruh Bahan Ajar Matematika Berkarakter Pada Materi Dimensi Tiga Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa SMA”.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana model bahan ajar matematika berkarakter pada materi dimensi tiga di SMA?
2. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelas yang diberikan bahan ajar matematika berkarakter lebih baik daripada kelas yang diberikan bahan ajar biasa?
3. Apakah perbedaan disposisi matematis siswa pada kelas yang diberikan bahan ajar matematika berkarakter lebih baik daripada kelas yang diberikan bahan ajar biasa?

C. Batasan Masalah

Masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini memiliki batasan yaitu sebagai berikut:

1. Pokok bahasan dalam penelitian ini adalah materi konsep jarak pada bidang ruang yang terdapat di kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA).
2. *Learning obstacle* yang diamati dalam penelitian ini adalah hambatan epistemologis.

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui model bahan ajar matematika berkarakter pada materi dimensi tiga di SMA.
2. Menganalisis adanya peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelas yang diberikan bahan ajar matematika berkarakter dengan kelas yang diberikan bahan ajar biasa.
3. Menganalisis adanya perbedaan disposisi matematis siswa pada kelas yang diberikan bahan ajar matematika berkarakter dengan kelas yang diberikan bahan ajar biasa.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini untuk penulis sebagai peneliti, guru dan siswa yaitu:

1. Bagi peneliti, dapat mengetahui model bahan ajar matematika berkarakter pada materi dimensi tiga dan pengaruh bahan ajar matematika tersebut terhadap peningkatan kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa SMA.
2. Bagi guru matematika, dapat dijadikan sebagai salah satu masukan untuk memilih dan mengembangkan bahan ajar matematika berkarakter pada materi dimensi tiga terhadap peningkatan kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa SMA.

3. Bagi siswa, melalui bahan ajar ini diharapkan bisa membentuk karakter siswa yang bermoral baik dan memberikan pengaruh pada kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa SMA.

F. Definisi Operasional

1. Kemampuan Pemahaman Matematis

Pemahaman matematis adalah suatu kemampuan siswa yang dapat mengerti materi matematika yang telah disampaikan oleh guru dan mampu memahami ide-ide matematika bila mereka dapat menggunakan beberapa kaidah yang relevan. Indikator kemampuan pemahaman siswa yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada indikator pemahaman konsep menurut Kilpatrick dan Findell (Lestari, 2012:10), yaitu:

- a. Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
- b. Kemampuan mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
- c. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma
- d. Kemampuan memberikan contoh dari konsep yang dipelajari
- e. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
- f. Kemampuan mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika)
- g. Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

2. Disposisi Matematis

Disposisi matematis adalah kecenderungan atau sikap siswa dalam belajar matematika, berpikir dan bertindak dengan positif terhadap matematika. Tindakan tersebut meliputi percaya diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi permasalahan, fleksibel, mau berbagi dengan orang lain, serta reflektif dalam kegiatan matematik. Indikator disposisi matematis siswa dalam pengembangan bahan ajar ini mengacu pada indikator yang telah disusun oleh Wardani (Permana, 2011:33) antara lain kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, fleksibilitas, dan reflektif.

3. Pendidikan Karakter

Pendidikan karakter di sekolah adalah upaya yang terencana untuk memfasilitasi peserta didik mengenal, peduli, dan menginternalisasi nilai-nilai karakter secara terintegrasi dalam proses pembelajaran semua mata pelajaran, kegiatan pembinaan kesiswaan, dan pengelolaan sekolah pada semua bidang urusan .

4. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar atau materi pembelajaran (*instructional materials*) adalah materi pembelajaran yang disusun secara sistematis oleh guru untuk memudahkan dalam pembelajaran yang disusun sesuai standar kompetensi yang harus dicapai oleh siswa.

5. Bahan Ajar Matematika Berkarakter

Bahan ajar matematika berkarakter adalah materi pembelajaran yang disusun secara sistematis oleh guru untuk memudahkan dalam pembelajaran yang sesuai dengan standar kompetensi yang harus dicapai oleh siswa dan memuat penilaian kognitif serta penilaian sikap atau nilai-nilai karakter.

6. Bahan Ajar Biasa

Bahan ajar biasa adalah materi pembelajaran yang biasa digunakan guru dalam pembelajaran yang dilakukan di kelas. Dalam hal ini pembelajaran yang dilakukan adalah metode pembelajaran ekspositori dimana guru yang lebih dominan dibanding siswa.