

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Kekuatan pikiran pada masa yang akan datang akan mendominasi dunia. Teknologi yang saat ini semakin berkembang dan hampir menguasai dunia tidak terlepas dari hasil pikiran manusia. Perkembangan teknologi saat ini seiring dengan perkembangan ilmu matematika. Sebab matematika itu merupakan dasar dari semua disiplin ilmu yang lain. Penemuan-penemuan teknologi yang baru senantiasa beriringan dengan pengembangan formula-formula dan konsep dari ilmu matematika. Sehingga dengan konsep matematika inilah, teknologi dunia semakin berkembang. Konsep-konsep matematika yang dipelajari untuk hal ini tentulah membutuhkan kompetensi yang tinggi dan komprehensif.

Sarana untuk meningkatkan kompetensi matematika menjadi lebih tinggi adalah melalui pendidikan. Baik itu pendidikan formal maupun nonformal. Dalam undang-undang no. 20 tahun 2003 disebutkan tentang sistem pendidikan nasional yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Selain itu, kurikulum sekarang menuntut

siswa untuk memiliki kompetensi yang tinggi dalam segala bidang dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi. Otak anak dipaksa untuk menghafal tanpa dituntut untuk menghubungkannya dengan kehidupan nyata. Akibatnya, Ketika siswa lulus dari sekolah, mereka pintar secara teoritis hanya dalam jangka waktu tidak begitu lama.

Informasi yang diperoleh saat konferensi pers *The First Symposium on Realistic Teaching in Mathematics* di Majelis Guru Besar (MGB) ITB, Jln. Surapati No.1 Bandung, pada tanggal 16 Januari 2008, menyatakan bahwa peringkat Indonesia berada di bawah Malaysia dan Singapura. Pernyataan tersebut, menunjukkan bahwa kualitas pendidikan matematika di Indonesia masih perlu ditingkatkan. Selanjutnya, rendahnya peringkat prestasi matematika Indonesia dibandingkan Malaysia dan Singapura, juga ikut menjadi pembenaran bahwa masih perlunya pembenahan diberbagai komponen yang terkait dengan pembelajaran matematika. Berdasarkan data tersebut, skor yang diperoleh Indonesia (411), jauh lebih rendah dibandingkan Malaysia (508) ataupun Singapura (605). Selain itu, dalam penelitian Ruspiani (Wahyuni, 2008:3) yang mengelompokkan siswa berdasarkan kategori tinggi, sedang dan rendah untuk setiap jenis koneksi, yaitu koneksi

antar topik matematika, koneksi matematika dengan disiplin ilmu yang lain, dan koneksi matematika dengan dunia nyata dalam rangka mengungkap kemampuan koneksi matematika. Dari 69 siswa, kemampuan siswa dalam melakukan koneksi antar topik adalah 4 siswa (5.8 %) yang tergolong memiliki kemampuan tinggi, 3 siswa (4.3%) memiliki kemampuan sedang dan 62 siswa (89.9%) memiliki kemampuan rendah. Sedangkan untuk kemampuan siswa dalam melakukan koneksi dengan disiplin ilmu yang lain adalah 3 siswa (4.3%) memiliki kemampuan tinggi, 7 siswa (10.1%) dalam kategori sedang dan 59 siswa (85.5%) ada dalam kategori rendah. Dan untuk kemampuan koneksi matematika siswa dengan dunia nyata adalah 24 siswa (34.8%) tergolong tinggi, 12 siswa (17.4%) kategori sedang dan 33 siswa (47.8%) kategori rendah. Dengan data ini menunjukkan bahwa sebagian besar kemampuan koneksi matematika siswa masih rendah. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa harus senantiasa dikembangkan.

Menurut Hudiono (2009) dalam artikelnya menyatakan bahwa kualitas pendidikan matematika dapat ditingkatkan dengan melakukan serangkaian pembenahan persoalan yang dihadapi, diantaranya selain kurikulum yang dapat memberikan kemampuan dan keterampilan dasar minimal adalah penerapan strategi pembelajaran yang dapat membangkitkan sikap kreatif, demokratis dan mandiri yang disesuaikan dengan kebutuhan prediksi pembelajaran masa kini dan mendatang. Kedua, mengubah pembelajaran dari pandangan transmisi menjadi pandangan koneksi. Metode

mengajar tradisional, disebut sebagai pendekatan transmisi, karena menekankan pada pemberian penjelasan yang diakhiri dengan mengecek ataupun mengoreksi kesalahan-kesalahan siswa. Sedangkan pandangan koneksi menekankan koneksi berbagai ide-ide matematika.

Tuntutan kurikulum Indonesia pada saat ini menekankan pada kemampuan daya matematis siswa, yaitu meliputi belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), belajar untuk bernalar dan bukti (*mathematical reasoning and proof*), belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*), belajar untuk mempresentasikan (*mathematics representation*). Hal tersebut oleh *National Council Of Teacher Of Mathematic* (NCTM) dijadikan sebagai standar dalam proses pembelajaran matematika. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan lebih dikhususkan dalam peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa. Di mana dalam prosesnya siswa menghubungkan satu konsep dengan konsep lain atau bahkan menghubungkannya dengan kehidupan nyata.

Selain itu, permasalahan lain yang sedang dihadapi adalah berkaitan dengan catatan pembelajaran dan sikap belajar siswa. Menurut Buzan dalam membuat catatan pembelajaran siswa masih menggunakan gaya linear, yaitu gaya mencatat dengan bentuk kalimat-kalimat. Siswa hanya memindahkan kalimat dari buku paket ke buku catatan. Jika hal ini terus dilakukan, maka hanya akan membuat bosan dalam belajar dan tidak menyenangkan. Lebih jauh dari itu perkembangan kognitif siswa pun akan terhambat, khususnya

dalam menghubungkan satu konsep dengan konsep lain. Padahal jika siswa memiliki kemampuan menghubungkan satu konsep dengan konsep lain yang bagus, maka akan banyak sekali manfaat yang diperoleh diantaranya memudahkan dalam memahami konsep, meningkatkan daya ingat siswa dan dapat menambah wawasan pengetahuan siswa.

Berkaitan dengan sikap siswa khususnya dalam belajar, menurut Leonard (2008) masih banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika, karena matematika masih dianggap suatu pelajaran yang menakutkan, membosankan, tidak terlalu berguna dalam kehidupan sehari-hari, beban bagi siswa karena bersifat abstrak, penuh dengan angka dan rumus. Sikap tersebut muncul karena masih adanya sistem belajar yang menyamaratakan kemampuan siswa, saat siswa belum menguasai materi dasar, sudah ditambah dengan materi lain. Para siswa pun cenderung tidak menyukai matematika karena dianggap sulit terutama dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru matematika. Apalagi jika guru yang mengajar matematika sulit dipahami dalam pembawaan materi di dalam kelas, sehingga keadaan ini menambah ketidaksukaan siswa pada matematika, dan bahkan akhirnya membenci guru matematikanya. Berdasarkan permasalahan yang terjadi di atas maka akan disajikan sebuah model pembelajaran sebagai salah satu alternatif solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Model pembelajaran yang akan disajikan adalah model pembelajaran *mind mapping*.

*Mind mapping* adalah suatu teknik menulis yang efektif dan kreatif untuk mengeksplorasi seluruh kemampuan otak kita dalam berpikir atau belajar. Mencatat dalam proses pembelajaran sangat penting untuk dilakukan, sebab dengan mencatat akan dapat membantu untuk meningkatkan daya ingat. Apalagi matematika merupakan bidang studi yang memiliki peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari kurikulum yang mewajibkan siswa belajar matematika baik itu program IPA, IPS maupun BAHASA. Bahkan jika ditinjau dari jam pelajarannya pun matematika itu paling banyak dibandingkan dengan pelajaran yang lain. Oleh karena itu, catatan yang menarik, efektif dan unik dalam matematika sangat penting.

Selain untuk meningkatkan daya ingat siswa, *mind mapping* akan membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematika. Kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan seseorang dalam memperlihatkan hubungan internal dan eksternal matematika. Hubungan internal matematika ini berupa keterkaitan antar konsep dalam matematika itu sendiri, sedangkan hubungan eksternal berupa keterkaitan matematika dengan disiplin ilmu yang lain atau keterkaitan matematika dengan kehidupan nyata.

Dengan kemampuan koneksi ini siswa dapat menghubungkan satu topik dengan topik lain, dan pada akhirnya akan memudahkan dalam memahami konsep. Apalagi dengan *mind mapping* ini siswa dituntut untuk bisa menghubungkan antar topik/konsep. Oleh karena itu, skripsi ini mempunyai judul “penerapan model pembelajaran *mind mapping* dalam

pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa SMA”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang tercantum dalam latar belakang, maka ada beberapa rumusan masalah yang akan disajikan dalam penelitian ini, diantaranya yaitu:

1. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa SMA dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional?
2. Bagaimanakah sikap belajar siswa dalam pembelajaran matematika setelah menggunakan model pembelajaran *mind mapping*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Secara umum penelitian ini bertujuan agar siswa dapat mengembangkan potensi otaknya dalam berpikir. Sebab dengan *mind mapping*, siswa akan dilatih untuk menghubungkan antar konsep dalam matematika dan antara konsep matematika dengan disiplin ilmu yang lain serta dengan kehidupan nyata.

Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis dan mengetahui apakah kemampuan koneksi matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* dapat

lebih tinggi jika dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

2. Mengetahui bagaimana sikap belajar siswa dalam pembelajaran matematika setelah menggunakan model pembelajaran *mind mapping*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Dalam penelitian eksperimen ini ada beberapa manfaat yang akan diperoleh, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Manfaat secara teoritis

Penelitian ini dapat memberikan sumbangan terhadap pembelajaran matematika terutama pada peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa dan menumbuhkan sikap positif pada siswa dalam belajar matematika.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi guru

- I. Membantu guru dalam meningkatkan wawasan pengetahuan siswa serta keaktifan siswa saat proses belajar mengajar.

- II. Membantu guru dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pelajaran matematika.

- b. Bagi siswa

- I. Meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa.

- II. Meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran matematika baik itu dengan banyak bertanya maupun dalam berdiskusi di dalam kelas.



III. Siswa dapat membuat catatan yang lebih efektif dan menarik dalam pembelajaran

#### **E. Definisi Operasional**

##### 1. Model Pembelajaran *Mind Mapping*

Model pembelajaran *mind mapping* adalah model pembelajaran yang menggunakan metode mencatat tingkat tinggi, efektif, kreatif dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita.

##### 2. Kemampuan Koneksi Matematika

Kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan seseorang dalam memperlihatkan hubungan internal dan eksternal matematika, baik itu koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi dengan kehidupan nyata.

##### 3. Model Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang identik dengan pembelajaran ekspositori atau ceramah, berpusat pada guru (*teacher centered*) dan siswa hanya sekadar menerima informasi atau bersifat pasif.

##### 4. Sikap Belajar Siswa

Sikap belajar siswa merupakan suatu kecenderungan siswa dalam menunjukkan pandangan, keyakinan, rasa senang dan tidak senang serta reaksi atau tindakan terhadap suatu objek, dalam hal ini tentunya berkaitan dengan matematika.

## F. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian menurut Sugiono (2010: 85) adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah pada suatu penelitian. Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teori yang disajikan di atas, maka dalam penelitian ini mempunyai hipotesis sebagai berikut :

1. Peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa SMA dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. Sikap belajar siswa positif dalam pembelajaran matematika setelah menggunakan model pembelajaran *mind mapping*.

