

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara karena maju mundurnya suatu bangsa ditentukan oleh kualitas pendidikan bangsa itu sendiri. Kompleksnya masalah kehidupan yang terjadi pun menuntut lahirnya sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetensi. Disinilah salah satu peran pendidikan dimana pendidikan dapat dipandang sebagai sebuah wadah kegiatan yang mampu mencetak sumber daya manusia yang bermutu tinggi.

Pendidikan bukanlah suatu hal yang statis atau tetap, melainkan suatu hal yang dinamis sehingga menuntut adanya suatu perubahan atau perbaikan secara terus menerus. Perubahan dapat dilakukan dalam hal metode mengajar, buku-buku, alat-alat, laboratorium, maupun materi-materi pelajaran. Salah satu contoh dalam bidang materi pelajaran yakni matematika.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari jumlah waktu pembelajaran matematika sekolah yang lebih banyak dibandingkan dengan jumlah waktu pembelajaran untuk mata pelajaran yang lain. Pelajaran matematika dalam pelaksanaan pendidikan diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari Taman Kanak-kanak sampai Sekolah Menengah Atas.

Dalam kenyataannya, selalu ada hambatan dalam pembelajaran matematika itu sendiri, salah satunya adalah kurangnya ketertarikan siswa dalam mempelajari matematika. Banyak siswa yang mengalami kesulitan bila menghadapi soal-soal matematika yang mengakibatkan prestasi belajar siswa dalam matematika sangat rendah. Dapat terlihat dari data *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang telah mengumumkan hasil penilaian terhadap prestasi matematika dan sains yang dilakukan selama 2007. Hasilnya sangat mengecewakan. Untuk tingkat delapan (setingkat SLTP), Indonesia berada di peringkat ke-36 di antara 48 negara (Harianto, 2009).

Data terbaru, dari PISA (Programme for International Student Assessment) 2009 yang menilai hasil prestasi siswa mencakup kemampuan kognitif (knowledge) dan juga keahlian siswa, salah satunya di bidang matematika, Indonesia berada di peringkat ke-61, peringkat 10 besar terbawah dari 65 negara peserta PISA (Elianur, 2011). Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan bila menghadapi soal-soal matematika.

Kesulitan siswa dalam menghadapi soal-soal matematika ini berhubungan erat dengan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Seperti yang disampaikan Anwar (2011) dalam artikelnya bahwa pusat dari pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah atau mengutamakan proses daripada produk atau hasil akhir.

Reae (2010) dalam penelitiannya dengan menggunakan tes pemecahan masalah matematik yang diberikan kepada 65 siswa kelas VIII dan 77 siswa kelas IX dari dua sekolah, SMPN 4 Bau-Bau dan SMPN 5 Kendari. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa kemampuan siswa memecahkan soal-soal matematik berbentuk esay yang memanfaatkan potensi dan permasalahan pesisir masih rendah dengan rata-rata sebesar 3,48; deviasi standar 2,33; nilai minimum 0; dan nilai maksimum 8,4 (data dalam skala 0 – 10). Dari tiga indikator pemecahan masalah, sebanyak 38,03 % siswa mampu memahami masalah, 35,21 % mampu menyelesaikan masalah, dan 36,48 % mampu menjawab masalah. Hal ini terjadi karena proses pembelajaran (matematika) di kelas kurang meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) dan kurang berkait langsung dengan kehidupan nyata sehari-hari (Shadiq dalam Reae, 2010).

Pelaksanaan proses pembelajaran di Indonesia lebih banyak pada pembelajaran konvensional, hal ini dapat diketahui salah satunya dari beberapa hasil penelitian yang dilakukan, diantaranya yang dilakukan oleh Ariezona dan Abdurahman (2011) dalam penelitiannya mengatakan bahwa selama ini semua proses pembelajaran di SMP Muhammadiyah 1 Palembang masih bersifat konvensional. Sriningsih (2011) pun berdasarkan hasil observasi yang dilakukannya mengatakan bahwa proses pembelajaran matematika yang sering diterapkan di SMP Negeri 2 Malang adalah pembelajaran konvensional yang pelaksanaannya lebih banyak menggunakan ceramah. Mustahik (2011) dalam observasinya di SMP NW Kalijaga

mengemukakan bahwa pengajaran matematika yang diajarkan oleh guru di kelas masih diselenggarakan dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Terkait dengan penemuan ini, kegiatan mengajar yang dilakukan tersebut cenderung membuat siswa tidak memerlukan pemikiran yang kritis, tidak mengetahui apa tujuan mereka belajar, dan daya serapnya pun rendah serta cepat hilang karena bersifat menghafal. Sedikit atau sama sekali tidak ada penekanan untuk mengeksplorasi kemampuan berfikir siswa dalam penerapan matematika di kehidupan sehari-hari, memahami konsep dengan mengkomunikasikan pemikiran matematikanya melalui pemodelan matematik, dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Dalam tujuan kurikulum yang berlaku di Indonesia pada saat ini yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Firdaus, 2009), dijelaskan bahwa pembelajaran matematika yang dilaksanakan di sekolah salah satunya bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Berdasarkan tujuan KTSP tersebut, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki dan dibangun oleh peserta didik. Selain itu, Branca (Firdaus, 2009) dalam bukunya *Problem Solving as a Goal, Process and Basic Skill* mengemukakan bahwa kemampuan penyelesaian masalah matematis penting karena :

1. Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika.
2. Penyelesaian masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika .
3. Penyelesaian masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Semua hal ini semakin memperkuat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting bagi siswa, namun dalam kenyataannya dirasa masih rendah sehingga perlu mendapatkan pemecahan segera. Salah satunya dalam proses pembelajaran matematika itu sendiri, proses pembelajaran yang dilaksanakan pada semua jenjang pendidikan formal belum mengupayakan terbentuknya kemampuan ini pada diri setiap siswa. Keterampilan siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut akan dimilikinya bila guru mampu mengajarkan bagaimana cara memecahkan masalah matematis yang efektif kepada siswa-siswanya(Hudojo, dalam Fikriyyah, 2007:2).

Belajar merupakan perjalanan yang tidak pernah berakhir dalam pembinaan dan pemahaman diri. Analisis serta perbaikan cara-cara belajar dituntut agar tetap berlangsung berkesinambungan. Kemampuan untuk menganalisis dan memperbaiki cara belajar dan berpikir perlu dilakukan secara sadar, dan seyogianya tidak berhenti belajar, tidak berhenti mengimplementasikan hasil belajar itu(Sindhunata, dalam Fikriyyah, 2007:2).

Perubahan cara dan sistem dalam proses belajar mengajar di sekolah akan berpengaruh terhadap sikap dan kebiasaan belajar siswa. Russefendi menyatakan, “Sikap positif terhadap matematika membuat siswa mengerti terhadap matematika, melihat matematika itu indah dan sikap seperti itu akan mendorong siswa untuk mempelajarinya”(Russefendi, dalam Fikriyyah, 2007:2).

Menurut Wahyuningrum (2010), pembelajaran yang mengeksplorasi kemampuan berfikir siswa dalam memahami konsep dengan mengkomunikasikan pemikiran matematikanya melalui pemodelan matematik dan kemampuan memecahkan masalah telah dikembangkan oleh Lesh yaitu *Model Eliciting Activity* (MEAs). Belajar dengan menggunakan MEAs didasarkan pada situasi kehidupan nyata siswa, bekerja dalam kelompok kecil, dan menyajikan sebuah model matematis sebagai solusi (Widyastuti, 2010:14).

Awalnya, MEAs dikembangkan oleh para pendidik matematika, mereka mengenalkan pendekatan pembelajaran ini kepada mahasiswa teknik di Universitas Purdue pada tahun 2003 untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan dalam proses integrasi. Sejak itu, diyakini MEAs memiliki potensi untuk menjadi salah satu jalan dalam meningkatkan pembelajaran dengan menawarkan sebuah mekanisme dalam memecahkan masalah dan merekayasa suatu konsep(Yildirim, 2010:831).

Permana (2010:9) menjelaskan bahwa MEAs memberi peluang yang besar kepada siswa untuk mengeksplorasi pengetahuannya dalam belajar

matematika, diharapkan dapat membuat siswa mengubah pandangannya bahwa matematika sebagai pelajaran yang sulit dan siswa sebenarnya mampu mempelajari matematika. Proses belajar siswa dengan menggunakan MEAs menjadi bermakna karena ia dapat menghubungkan konsep yang dipelajari dengan konsep yang sudah dikenalnya serta menekankan siswa untuk belajar secara aktif.

Serangkaian pertanyaan yang diberikan dalam pembelajaran MEAs, membantu siswa untuk mampu menetapkan fokus masalah yang dituju, sehingga memungkinkan siswa untuk lebih mudah mengidentifikasi unsur-unsur yang diperlukan, ditanyakan, serta diperlukan dalam memecahkan masalah yang diberikan.

MEAs menuntun siswa untuk mampu membuat sebuah model yang memiliki elemen dimana model tersebut dapat mendefinisikan hubungan antar elemen, mendefinisikan operasi untuk bagaimana elemen tersebut berinteraksi dan mengidentifikasi pola atau aturan yang berlaku untuk hubungan dan operasi. Pembelajaran MEAs membiasakan siswa dengan proses siklis dari pemodelan: menyatakan, menguji dan meninjau kembali.

Dengan prinsip konstruksi model, MEAs menuntun siswa untuk mampu mengukur seberapa baik model matematika yang telah ditemukan, mengkoordinasikan informasi dan hubungan, membuat prediksi (menerapkan model untuk masalah baru atau kumpulan data) dan mengidentifikasi pola atau aturan, sehingga membantu siswa untuk mampu memilih dan

mengembangkan model matematika terbaik sebagai strategi dalam memecahkan masalah yang diberikan.

Dengan adanya kegiatan diskusi dalam kelas, siswa dapat mendeteksi kekurangan dalam konseptualisasi saat ini, membandingkan alternatif pemecahan masalah dan pilihan yang paling menjanjikan, mengintegrasikan kekuatan di antara alternatif, meminimalkan kelemahan, memperluas dan memperbaiki alternatif yang menjanjikan serta menilai adaptasi dari alternatif yang dipilih, sehingga dengan semua hal tersebut, memungkinkan siswa untuk mampu memeriksa kebenaran jawaban yang telah mereka peroleh.

Jika pelaksanaan prosedur *model eliciting activities* dapat dilakukan dengan benar, akan memungkinkan pendidik mengelola kelas dengan lebih efektif, dengan sendirinya hasil belajar siswa pun dapat meningkat.

Berdasar latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian yang berjudul “PENERAPAN PENDEKATAN *MODEL ELICITING ACTIVITIES* (MEAs) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang tercantum dalam latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP dengan penerapan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) lebih baik daripada dengan pembelajaran konvensional?

2. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs)?

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP dengan penerapan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) lebih baik daripada dengan pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui respon siswa terhadap penerapan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs).

### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau kontribusi nyata bagi beberapa kalangan berikut ini :

1. Bagi peneliti

Sebagai suatu pembelajaran karena peneliti dapat mengaplikasikan segala pengetahuan yang didapatkan selama perkuliahan maupun di luar perkuliahan.

2. Bagi siswa

- Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- Meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran matematika baik itu dengan banyak bertanya maupun dalam berdiskusi di dalam kelas.

### 3. Bagi guru

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

## E. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya pemahaman yang berbeda tentang istilah-istilah yang digunakan dan juga memudahkan peneliti dalam menjelaskan apa yang sedang dibicarakan, maka ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan, sebagai berikut:6

1. Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) adalah pendekatan pembelajaran untuk memahami, menjelaskan dan mengkomunikasikan konsep-konsep yang terkandung dalam suatu masalah melalui tahapan proses pemodelan matematika:
  - a. Mengidentifikasi dan menyederhanakan situasi masalah
  - b. Membangun model matematis
  - c. Mentransformasi dan menyelesaikan model
  - d. Menginterpretasi hasil
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mencari cara dan metode untuk menyelesaikan masalah dalam matematika melalui kegiatan mengamati, memahami, menduga, menemukan, dan meninjau kembali. Indikator pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini, dikemukakan oleh Sumarno yaitu:

- a. Kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan;
  - b. Kemampuan merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik;
  - c. Kemampuan menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika;
  - d. Kemampuan menjelaskan atau menginterpretasi hasil sesuai permasalahan asal;
  - e. Kemampuan menggunakan matematika secara bermakna.
3. Pembelajaran Konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru dengan metode yang banyak digunakan saat ini adalah metode ekspositori dimana metode pembelajaran ini memberikan keterangan terlebih dahulu, definisi, prinsip dan konsep materi pelajaran serta memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan penugasan.
4. Respon Siswa dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap penerapan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs). Aspek yang diteliti meliputi:
- a. Respon siswa terhadap pelajaran matematika.
  - b. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan MEAs.
  - c. Respon siswa terhadap LKS dan permasalahan-permasalahan yang diberikan.