

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

“Bidang studi matematika secara garis besar memiliki dua arah pengembangan yaitu untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan masa yang akan datang” (Subakti, 2009: 1). Berdasarkan pendapat Subakti ini maka ada dua visi dalam mengarahkan pembelajaran matematika. Visi pertama mengarahkan pembelajaran matematika untuk pemahaman konsep-konsep yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan ilmu pengetahuan yang lainnya, sedangkan visi kedua mengarahkan pada masa depan yang lebih luas yaitu matematika memberikan kemampuan pemecahan masalah, sistematis, kritis, cermat, bersikap objektif dan terbuka sehingga diharapkan kemampuan ini akan berpengaruh positif bagi masa depan siswa.

Dalam belajar matematika pada dasarnya seseorang tidak terlepas dari pemecahan masalah karena berhasil atau tidaknya seseorang dalam matematika ditandai adanya kemampuan pemecahan masalah yang dihadapinya (Fadillah, 2008). Hal ini juga senada dengan pernyataan Sabandar (2009: 1) yang menyatakan bahwa “Pilar utama dalam mempelajari matematika adalah pemecahan masalah.” Sementara itu, Sumarmo (1994) mengungkapkan bahwa pada hakekatnya pemecahan masalah merupakan proses berpikir tingkat tinggi dan mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah itu penting bukan saja bagi kehidupan siswa dikemudian hari

ketika akan mendalami matematika, tetapi juga mereka yang akan menerapkannya baik dalam bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari (Ruseffendi, 1991)

Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu upaya untuk mencari jalan keluar dari masalah supaya mencapai solusi yang tidak serta merta diperoleh (Subakti, 2009). Polya (1945) memberikan alternatif strategi pemecahan masalah yang ditempuh melalui empat tahap yaitu: (1) memahami masalah (2) membuat rencana pemecahan (3) menjalankan rencana dan (4) memeriksa hasil. Selanjutnya Polya (1945) mengemukakan bahwa dalam matematika terdapat dua macam masalah yaitu masalah menemukan dan masalah membuktikan. Bagian utama yang merupakan dasar dalam menyelesaikan masalah untuk menemukan adalah: apakah yang akan dicari? apa saja data yang diketahui?. Sedangkan bagian dari masalah membuktikan adalah hipotesis dan konklusi dari suatu teorema yang akan dibuktikan.

Pemecahan masalah merupakan salah satu tipe keterampilan intelektual yang menurut Gagné (Firdaus, 2009) lebih tinggi derajatnya dan lebih kompleks dari tipe keterampilan intelektual lainnya. Hudojo (Arniati dan Dewi, 2010) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah menjadi suatu hal yang esensial dalam pembelajaran matematika di sekolah, disebabkan oleh hal-hal berikut.

- a. Siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan kemudian meneliti hasilnya.
- b. Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, secara instrinsik.
- c. Potensi intelektual siswa meningkat.

- d. Siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

Kegiatan pemecahan masalah akan membantu meningkatkan potensi intelektual dan rasa percaya diri siswa. Selain itu, siswa tidak akan takut dan ragu ketika dihadapkan pada permasalahan, baik dalam matematika maupun diluar matematika.

Ditengah pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika, ditemukan fakta bahwa kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa Indonesia tergolong masih rendah. Hal ini berdasarkan hasil tes *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2007 yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) siswa Indonesia kurang dari satu persen di bawah rata-rata internasional yaitu sebesar dua persen. Sedangkan siswa di negara Korea Selatan, Taiwan, dan Singapura di atas 40 persen (Rizali, 2008). Fakta yang serupa didapatkan berdasarkan hasil tes PISA yang menyatakan bahwa siswa Indonesia yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik tidak lebih dari 10%, kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia menduduki peringkat ke 63 dari 65 negara (PISA, 2009). Aprilianti (2010) mengatakan bahwa pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Hal ini diperoleh dari hasil penelitiannya di kelas VIII-B SMPN 1 Cicalongkulon, Cianjur. Aprilianti menemukan fakta bahwa banyak siswa masih kesulitan mengerjakan soal pemecahan masalah yang berupa soal cerita tidak rutin pada pokok bahasan persamaan linear satu variabel. Penelitian lain yang dilakukan oleh

Noer (2007) menemukan fakta bahwa kelemahan yang paling banyak ditemui siswa adalah aspek merumuskan masalah dan menguji kebenaran.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akan berdampak pada rendahnya prestasi siswa disekolah. Kemampuan pemecahan masalah dapat diperoleh bila dalam proses pembelajaran terjadi komunikasi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa yang merangsang terciptanya partisipasi siswa (Subakti, 2009). Artinya, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yaitu dengan memilih model pembelajaran yang lebih menekankan keaktifan pada diri siswa. Dalam proses pembelajaran siswa diberi suatu permasalahan yang berhubungan dengan konsep yang akan diajarkan dan siswa dibiarkan mencoba untuk menyelesaikannya dengan arahan guru, salah satu model yang mendukung hal ini adalah model CORE.

Model CORE adalah sebuah model yang mencakup empat proses yaitu *Connecting* (menghubungkan informasi lama dengan informasi baru), *Organizing* (mengorganisasikan pengetahuan), *Reflecting* (menjelaskan kembali informasi yang telah diperoleh), dan *Extending* (memperluas pengetahuan) (Tresnawati, 2006). Tahapan pembelajaran dengan model CORE menawarkan sebuah proses pembelajaran yang berbeda dan memberi ruang bagi siswa untuk berpendapat, mencari solusi serta membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini memberikan pengalaman yang berbeda sehingga diharapkan bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model CORE untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP”

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam skripsi ini dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. Bagaimanakah kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mendapat pembelajaran dengan model CORE?
2. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan model *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)* lebih tinggi bila dibandingkan dengan pembelajaran dengan model konvensional?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan model *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)* dibandingkan dengan pembelajaran dengan model konvensional?

## C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Mengetahui kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model CORE.

2. Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model CORE bila dibandingkan dengan kelas yang mendapat pembelajaran dengan model konvensional
3. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan model *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)*

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

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, memberikan referensi model pembelajaran CORE sebagai suatu alternatif model pembelajaran yang bisa diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah.
2. Bagi siswa, menerapkan suasana belajar yang berbeda melalui pembelajaran dengan model CORE dan memberikan motivasi untuk memecahkan masalah dengan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan terbuka.
3. Bagi penulis, memberikan pengalaman penerapan suatu model pembelajaran secara komperhensif dan berkesinambungan untuk meningkatkan profesionalisme dan menambah pengetahuan serta pengalaman di lapangan.
4. Bagi pembaca, menjadi referensi untuk menambah pengetahuan mengenai model pembelajaran yang bisa diterapkan untuk meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran di sekolah.

## E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan pandangan dalam peristilahan yang digunakan dalam skripsi ini maka diberikan beberapa definisi operasional untuk istilah-istilah sebagai berikut.

### 1. Model Pembelajaran CORE

Model CORE adalah sebuah model pembelajaran yang mencakup empat proses yaitu *Connecting* (menghubungkan informasi lama dengan informasi baru), *Organizing* (mengorganisasikan pengetahuan), *Reflecting* (menjelaskan kembali informasi yang telah diperoleh), dan *Extending* (memperluas pengetahuan). Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut.

- a. **Connecting**, ini adalah tahap pertama dalam model CORE, pada tahap *Connecting* siswa diarahkan untuk mencari dan membangun keterkaitan dari permasalahan yang diberikan.
- b. **Organizing**, yaitu sebuah proses dimana siswa diarahkan untuk menuangkan ide untuk merencanakan penyelesaian suatu permasalahan serta menjalankan rencana penyelesaian sehingga didapatkan solusi.
- c. **Reflecting**, siswa diajak untuk berpikir dan merenungkan kembali solusi yang didapatkan untuk menyelesaikan permasalahan. Dalam tahap ini siswa diberi kesempatan untuk merenungkan cara mana yang dianggap baik olehnya dan

mau mengakui kesalahan yang dia lakukan pada saat proses pemecahan masalah (jika siswa melakukan kesalahan).

**d. *Extending***, suatu tahapan kemandirian bagi siswa. Siswa diberi persoalan yang serupa dengan yang telah didiskusikan tetapi membutuhkan pemikiran dan pengaplikasian materi secara mendalam. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan pada pertemuan tersebut.

## 2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan berpedoman pada proses penemuan jawaban yang menghadirkan langkah-langkah Polya. Langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut.

- a. Memahami masalah.
- b. Menentukan perencanaan.
- c. Melaksanakan rencana.
- d. Memeriksa kembali.

Indikator pemecahan masalah yang digunakan adalah sebagai berikut.

- a. Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah.
- b. Membuat model matematis dari situasi atau masalah sehari-hari.
- c. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika.

- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.
- e. Menerapkan matematika secara bermakna.

### 3. Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional yang digunakan adalah ekspositori. Metode ekspositori adalah metode yang digunakan dengan 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.