

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG MASALAH

Dalam menghadapi era globalisasi diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang handal, yang mampu menguasai ilmu, teknologi, dan dapat mengatasi berbagai masalah hidup yang kian kompleks. Oleh karena itu matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang menekankan salah satunya kepada kemampuan pemecahan masalah perlu dikuasai oleh setiap orang.

Herman (Rufaidah, 2009:1) menyatakan bahwa menjadikan siswa yang terampil dalam memecahkan masalah bukan hanya menjadikan mereka terampil berpikir matematis, namun juga melatih mereka menghadapi tantangan hidup dengan percaya diri melalui kemampuan menyelesaikan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian penting dari tujuan pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari tujuan pembelajaran matematika menurut Departemen Pendidikan Nasional (Rufaidah, 2009:1), yaitu:

1. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten, dan inkonsistensi.
2. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi, dan dugaan, serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, dan diagram dalam menjelaskan gagasan.

Berbeda dengan harapan kita semua, pada kenyataannya, di tingkat internasional (Muchlis, 2009:3), hasil tes *Trends In International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2007 yang dipublikasikan pada 9 Desember 2008 siswa Indonesia pada bidang matematika kelas VIII berada di peringkat 36 dari 48 negara. Survei yang dilakukan empat tahun sekali ini mengukur pencapaian siswa kelas IV dan VIII dalam bidang matematika dan sains.

Skor rata-rata yang diperoleh siswa-siswi Indonesia untuk matematika adalah 397, mengalami penurunan dari skor 4 tahun yang lalu, yaitu 411. Selain itu, bila dibandingkan dengan dua negara tetangga, yaitu Singapura dan Malaysia, posisi peringkat siswa kita jauh tertinggal. Singapura berada pada peringkat ketiga dan Malaysia berada pada peringkat ke dua puluh.

Dari segi pencapaian siswa kelas VIII, TIMSS memperkenalkan empat tingkatan siswa yaitu rendah, sedang, tinggi, dan lanjut. Karakteristik siswa yang mencapai tingkatan rendah adalah memiliki sejumlah pengetahuan tentang bilangan cacah dan desimal, operasi, serta grafik sederhana. Pada tingkatan sedang, siswa dapat menerangkan pengetahuan matematika dasar secara langsung dalam berbagai situasi. Karakteristik siswa pada tingkatan tinggi adalah dapat menerapkan pemahaman dan pengetahuan mereka dalam berbagai situasi yang kompleks. Siswa pada tingkatan lanjut memiliki karak-

teristik dapat mengorganisasikan informasi dan menarik kesimpulan darinya, membuat rampatan (generalisasi), serta memecahkan masalah tidak rutin.

Hanya 48% siswa Indonesia yang mencapai tingkatan rendah. Dari jumlah itu, 19% mencapai tingkatan sedang, termasuk 4% yang mencapai tingkatan tinggi. Siswa Indonesia yang mencapai tingkatan lanjut dapat dibandingkan secara statistik. Bandingkan dengan ketiga negara ASEAN lainnya. Singapura yang berada di kelompok negara terbaik bersama Cina Taipei dan Korea Selatan, memiliki 97% siswa pada tingkatan rendah, termasuk 40% siswa yang mencapai tingkatan lanjut. Persentase siswa Thailand dan Malaysia yang mencapai tingkatan rendah berturut-turut adalah 66 dan 82, sedangkan yang mencapai tingkatan lanjut berturut-turut adalah 3 dan 2.

Bila kita perhatikan, karakteristik siswa dari berbagai tingkatan di atas menggambarkan kompetensi siswa. Kompetensi siswa yang mencapai tingkatan lanjut dapat dibandingkan secara statistik, ini dapat diartikan bahwa sangat sedikit siswa dari 4.000 siswa yang memiliki kompetensi tersebut. Berdasarkan keterangan di atas kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia masih sangat rendah.

Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika tersebut beralasan karena matematika memang mempunyai karakteristik yang unik. Menurut Soedjadi (Hastuti, 2008:2), beberapa karakteristik itu adalah:

1. Memiliki objek kajian yang abstrak

Dalam matematika objek dasar yang dipelajari adalah abstrak. Objek-objek itu merupakan objek pikiran yang meliputi fakta, konsep, operasi ataupun relasi, dan prinsip.

2. Bertumpu pada kesepakatan

Dalam matematika kesepakatan merupakan tumpuan yang sangat penting. Kesepakatan yang sangat mendasar adalah aksioma dan konsep primitif.

3. Berpola pikir deduktif

Dalam matematika sebagai ilmu hanya diterima pola pikir deduktif yang dapat terwujud dalam bentuk yang sederhana atau yang tidak sederhana.

4. Memiliki simbol yang kosong dari arti

Dalam matematika jelas terlihat banyak sekali simbol yang digunakan, baik huruf ataupun bukan huruf. Makna huruf dan tanda itu tergantung dari permasalahan. Jadi secara simbol tersebut masih kosong dari arti.

5. Memperhatikan semesta pembicaraan

Sehubungan dengan matematika mempunyai simbol-simbol yang kosong dari arti, menunjukkan dengan jelas bahwa dalam menggunakan matematika diperlukan kejelasan dalam lingkup pembicaraan apa simbol

itu dipakai. Lingkup pembicaraan itulah yang disebut semesta pembicaraan.

#### 6. Konsisten dalam sistemnya

Dalam matematika terdapat sistem yang mempunyai kaitan satu sama lain dan ada sistem yang dapat dipandang terlepas satu sama lain. Misal dikenal sistem-sistem aljabar dan sistem-sistem geometri.

Dengan karakteristik matematika seperti telah disebutkan di atas tentunya siswa akan sedikit banyak mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Terbukti dari keterangan sebelumnya bahwa kemampuan siswa di Indonesia dalam pemecahan masalah masih sangat rendah. Siswa belum terbiasa mengasah kemampuan pemecahan masalahnya, siswa terbiasa melakukan kegiatan belajar dengan menghafal tanpa disertai pengembangan keterampilan berpikir dan memecahkan masalah. Untuk menyikapi hal ini guru selaku pendidik hendaknya selalu menciptakan suasana pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk memunculkan atau meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya. Untuk itu diperlukan suatu cara, teknik, strategi, pendekatan, metode, ataupun model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Salah satu teknik pembelajaran yang dapat diterapkan guru untuk membantu siswa berlatih dalam memecahkan masalah adalah teknik *Probing-Prompting*. Teknik *Probing-Prompting* merupakan suatu teknik pembelajaran dengan cara guru menyajikan pertanyaan yang sifatnya menuntun dan meng-

gali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan tiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin meneliti pengaruh penggunaan teknik *Probing-Prompting* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

## **B. RUMUSAN DAN PEMBATASAN MASALAH**

Adapun rumusan masalahnya adalah

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan teknik *Probing-Prompting* lebih baik daripada siswa SMP yang pembelajarannya secara konvensional?
2. Bagaimanakah respon siswa SMP terhadap pembelajaran matematika dengan teknik *Probing-Prompting*?

Dalam penelitian ini, peneliti membatasi penelitian pada siswa kelas VII SMP N 12 Bandung pada semester kedua. Materi yang dijadikan bahan penelitian adalah pokok bahasan segiempat. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
2. Merumuskan masalah Matematika atau menyusun model Matematika
3. Menerapkan strategi penyelesaian berbagai masalah (baik yang sejenis maupun masalah baru) di dalam atau di luar Matematika
4. Menggunakan Matematika secara bermakna

### C. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan teknik *Probing-Prompting* lebih baik daripada siswa SMP yang pembelajarannya secara konvensional.
2. Mengetahui respon siswa SMP terhadap pembelajaran matematika dengan teknik *Probing-Prompting*.

### D. MANFAAT PENELITIAN

Diharapkan penelitian ini bermanfaat bagi para pelaku pendidikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa
  - a. Dapat dijadikan pengalaman belajar.
  - b. Dapat mempermudah dan mempercepat memahami isi pembelajaran.
  - c. Dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam belajar matematika.
  - d. Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Bagi guru
  - a. Teknik pembelajaran ini dapat dijadikan alternatif dalam proses kegiatan belajar mengajar.

- b. Hasil penelitian ini dapat diaplikasikan dalam proses kegiatan pembelajaran berikutnya, baik yang memiliki permasalahan yang sama ataupun yang memiliki permasalahan berbeda, disesuaikan dengan kebutuhan.
- c. Dapat dijadikan pedoman dan acuan bertindak yang sistematis dalam pelaksanaan pembelajaran.

3. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan atau menerapkan pembelajaran matematika dengan teknik *Probing-Prompting* untuk mengatasi permasalahan yang sama ataupun yang berbeda, disesuaikan dengan keadaan.

4. Bagi peneliti

Peneliti dapat mengetahui kontribusi pembelajaran Matematika menggunakan teknik *Probing-Prompting* pada pembelajaran Matematika terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

5. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang tertarik untuk melakukan penelitian serupa pada pokok bahasan lain dan subjek penelitian yang lebih luas.



## F. DEFINISI OPERASIONAL

1. Teknik *Probing-Prompting* adalah suatu teknik pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan tiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Dengan demikian pengetahuan baru tidak diberitahukan.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang ditunjukkan siswa dalam menyelesaikan masalah yang memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan tahapan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali.
3. Pembelajaran secara konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan metode ekspositori yaitu metode pembelajaran di mana guru terlebih dahulu menjelaskan materi yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan memberikan contoh-contoh soal kemudian siswa diberikan latihan soal untuk diselesaikan, siswa diperbolehkan bertanya jika tidak mengerti.