

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sangat dibutuhkan dalam kehidupan masyarakat Indonesia dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, 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. Oleh karena itu, untuk meningkatkan potensi diri manusia diperlukan peningkatan terhadap kualitas pendidikan seseorang.

Seiring perkembangan zaman dan pendidikan pada umumnya, pendidikan matematika pun ikut mengalami perkembangan. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan, karena selain dapat mengembangkan pemikiran kritis, kreatif, sistematis, dan logis, matematika juga telah memberikan kontribusi dalam kehidupan sehari-hari mulai dari yang sederhana seperti perhitungan dasar (*basic calculation*) sampai hal yang kompleks dan abstrak seperti penerapan analisis numerik dalam bidang teknik dan sebagainya.

Matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa agar memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide-ide atau gagasan.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki setiap manusia. Kenyataan menunjukkan, sebagian besar kehidupan kita berhadapan dengan masalah-masalah dan memecahkan masalah merupakan aktivitas dasar bagi manusia. Adapun tujuan pendidikan pada hakekatnya adalah suatu proses terus-menerus manusia untuk untuk

menanggulangi masalah-masalah yang dihadapi sepanjang hayat (Hudojo, 2003, hlm. 148).

Namun kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa SMP di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini ditandai dengan hasil survey *Programme for International Students Assessment* (PISA) dan *The Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tolak ukur pencapaian kompetensi dalam kajian TIMSS dan PISA (Yulianti. 2015).

Hasil survey PISA untuk kemampuan matematika dari setiap tahunnya, Indonesia selalu mendapat skor dibawah rata-rata internasional dan peringkat bawah. Pada survey tersebut salah satu aspek kemampuan pemecahan masalah kognitif yang dinilai yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis (Tarudin, 2012). Hasil studi PISA 2012, Indonesia berada diperingkat ke-64 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata 375, sedangkan skor rata-rata internasional 494. Hasil Studi PISA 2015, Indonesia berada diperingkat ke-63 dari 70 negara peserta dengan skor rata-rata 386 sedangkan skor rata-rata internasional 490 (OECD2016)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh lembaga penelitian *OECD (Organization for Economic Cooperation and Development)* PISA pada tahun 2012, Indonesia berada pada peringkat 62 dari 64 negara yang ikut berpartisipasi. Dari penelitian tersebut diperoleh data bahwa lebih 75% siswa hanya mampu menguasai matematika sebatas memecahkan satu permasalahan sederhana, namun belum mampu menyelesaikan yang lebih kompleks.

Selain itu berdasarkan observasi dan wawancara penulis dengan guru matematika dan siswa di salah satu SMP di Kota Bandung. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih sangat rendah. Siswa masih belum terbiasa dalam menghadapi soal-soal pemecahan masalah yang merupakan soal-soal tidak rutin dan siswa masih kebingungan dalam membuat model matematika serta menyimpulkan suatu permasalahan. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan salah satu permasalahan pembelajaran matematika yang dihadapi saat ini yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Banyak hal yang diduga menjadi penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis, diantaranya adalah pemilihan strategi

pembelajaran yang digunakan untuk mendorong siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Perlu ditanamkan juga sikap-sikap tertentu pada diri siswa terhadap matematika, diantaranya adalah memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Dengan sikap yang demikian, siswa diharapkan dapat terus mengembangkan matematika serta mampu menggunakan matematika untuk membantu menyelesaikan masalah-masalah yang dialami dalam hidupnya. Sikap-sikap tersebut tidak lain adalah bagian dari disposisi matematis *mathematical disposition*.

Tetapi paradigma yang berkembang di masyarakat tentang matematika sebagai pelajaran yang menakutkan dan membosankan adalah suatu hal yang cukup beralasan. Pendidikan matematika di Indonesia selama ini belum maksimal meningkatkan pemahaman matematika yang baik pada siswa, tetapi berhasil menumbuhkan perasaan takut, persepsi terhadap matematika sebagai ilmu yang sukar dikuasai, tidak bermakna, membosankan, dan menyebabkan stres pada diri siswa. Hal ini merupakan indikasi bahwa guru belum dapat mengubah pandangan siswa tentang matematika yang berdampak pada masih rendahnya pembelajaran pada ranah afektif dan kognitif siswa. Paradigma tersebut berakibat pada rendahnya hasil belajar matematika siswa dan hanya sebagian kecil siswa yang berhasil mencapai hasil belajar tinggi, selebihnya siswa memiliki hasil belajar yang belum memuaskan.

Mengingat peran matematika yang sangat penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia Indonesia, maka upaya untuk peningkatan kualitas pembelajaran matematika memerlukan perhatian yang serius. Berbagai macam upaya telah dikemukakan untuk memperbaiki pembelajaran matematika. Upaya-upaya tersebut antara lain pembelajaran dengan cara siswa aktif, pembelajaran dengan kooperatif, pembelajaran melalui belajar dengan penemuan, pembelajaran dengan penilaian berdasarkan portofolio, *Contextual Teaching and Learning* (CTL), dan pembelajaran dengan berbasis masalah (Suryanto dan Sugiman dalam Prasteyo, 2011, hlm. 2).

Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar perlu mendapatkan perhatian dari guru. Rendahnya prestasi belajar matematika yang dicapai siswa dipengaruhi oleh banyak faktor, baik faktor internal siswa maupun faktor eksternal. Salah satu faktor internal yang juga berpengaruh pada prestasi belajar adalah pemecahan masalah. Pemecahan masalah yaitu, sebagai upaya mencari jalan keluar yang dilakukan dalam mencapai tujuan.

Terdapat banyak interpretasi tentang pemecahan masalah dalam matematika dan disposisi matematis. Di antaranya pendapat Polya (dalam Firdaus, 2009) yang banyak dirujuk pemerhati matematika. Polya mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai.

Ruseffendi (dalam Firdaus, 2009, hlm. 12) mengartikan pemecahan masalah sebagai kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan atau menguji konjektur. Berdasarkan pengertian yang dikemukakan Sumarmo tersebut, dalam pemecahan masalah matematika tampak adanya kegiatan pengembangan daya matematika (*mathematical power*) terhadap siswa.

Oleh karena itu dengan mengacu pada pendapat di atas, maka pemecahan masalah dapat dilihat dari berbagai pengertian, yaitu sebagai upaya mencari jalan keluar yang dilakukan dalam mencapai tujuan. Disamping itu pemecahan masalah merupakan persoalan-persoalan yang belum dikenal serta mengandung proses berfikir tinggi dan penting dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah oleh siswa dalam matematika ditegaskan juga oleh (Branca dalam Firdaus, 2009, hlm. 179)

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

Oleh sebab itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang menekankan kepada Pemecahan masalah yang berorientasi pada siswa yang dihubungkannya

dengan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sehingga penguasaan konsep yang diajarkan dengan cara menyelesaikan permasalahan dapat tercapai. (Nurhayati dalam Eldiyanto, 2011, hlm. 4).

Selain kemampuan pemecahan masalah matematis dan pemahaman matematis juga diperlukan sikap yang harus dimiliki oleh siswa, diantaranya adalah menyenangi matematika, menghargai keindahan matematika, memiliki keingintahuan yang tinggi dan senang belajar matematika. Dengan sikap yang demikian, siswa diharapkan dapat terus mengembangkan kemampuan matematika, menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi dalam hidupnya, dan dapat mengembangkan disposisi matematis. Disposisi siswa terhadap matematika tampak ketika siswa menyelesaikan tugas matematika, apakah dikerjakan dengan percaya diri, tanggung jawab, tekun, pantang putus asa, merasa tertantang, memiliki kemauan untuk mencari cara lain dan melakukan refleksi terhadap cara berpikir yang telah dilakukan. (N.Kesumawati, 2010, hlm. 42) “Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada siswa SMA peringkat tinggi, sedang, dan rendah sebanyak 297 orang di kota Palembang. Hasil studi menunjukkan persentase perolehan skor rerata disposisi matematis siswa baru mencapai 58 persen yang diklasifikasikan rendah.”

Kaltz (2009). Menyatakan bahwa disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa menyelesaikan masalah matematis, apakah siswa percaya diri, tekun, berminat, berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah. Sependapat dengan Kaltz, (Kesumawati, 2010, hlm 42) mengungkapkan bahwa disposisi siswa terhadap matematika akan nampak ketika siswa menyelesaikan tugas-tugas matematika. Apakah tugas tersebut dikerjakan dengan tanggung jawab, percaya diri, tekun, pantang menyerah, merasa tertantang, memiliki kemauan serta melakukan refleksi terhadap cara berpikir yang telah dilakukan.

Pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif dalam belajar, dapat menghambat kemampuan belajar matematika siswa dalam pemecahan masalah, sehingga perlu dipilih dan diterapkan suatu model pembelajaran untuk mewujudkan tercapainya tujuan pembelajaran. Kurikulum 2013 menghendaki situasi belajar yang alamiah, yaitu siswa belajar dengan sungguh-sungguh dengan

cara mengalami dan menemukan sendiri pengalaman belajarnya. Ketika siswa belajar matematika, maka yang dipelajari adalah penerapan matematika yang dekat dengan kehidupan siswa. Situasi pembelajaran sebaiknya

Dapat menyajikan fenomena dunia nyata, masalah yang autentik dan bermakna yang dapat menantang siswa untuk memecahkannya. Salah satu model yang sesuai dengan hal-hal dipaparkan diatas adalah pembelajaran berdasarkan masalah atau *Problem-Based Instruction (PBI)*.

Menurut Nurhadi (dalam Prasetyo, 2011, hlm. 12) *problem-based instruction* merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang essensial dari mata pelajaran.

Adapun ciri-ciri pembelajaran berbasis masalah (PBI) adalah mengorientasikan siswa pada masalah-masalah autentik, suatu pemusatan antar disiplin pengetahuan, penyelidikan autentik, kerjasama, menghasilkan karya (Ibrahim dalam Prasetyo, 2011, hlm. 4). Model pembelajaran ini bertumpu pada pengembangan kemampuan berpikir di kalangan siswa lewat latihan penyelesaian masalah, oleh sebab itu siswa dilibatkan dalam proses maupun perolehan produk penyelesaiannya. Dengan demikian model ini juga akan mengembangkan keterampilan berpikir lewat fakta empiris maupun kemampuan berpikir rasional, sehingga latihan yang berulang-ulang ini dapat membina keterampilan intelektual dan sekaligus dapat mendewasakan siswa.

Pembelajaran matematika akan bermakna bagi siswa, jika pembelajaran dilakukan sesuai dengan pengetahuan awal yang dimiliki siswa. Dari pengetahuan awal tersebut, guru memberikan materi atau sumber belajar yang sesuai dengan kompetensi dasar yang diinginkan, selanjutnya dikondisikan dengan bimbingan guru agar siswa aktif dalam membangun sendiri pengetahuannya. Pembelajaran akan bermakna jika guru mengkaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman yang telah dimiliki siswa.

Berkaitan dengan uraian di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul: “Penerapan Model *Problem-Based Instruction* Untuk

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis Siswa SMP”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan Pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.
2. Disposisi Matematis siswa masih rendah.
3. Siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang rumit.

## **C. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem-based Instruction* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional ?
- b. Apakah disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem-based Instruction* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional ?
- c. Apakah terdapat korelasi positif antara pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis yang memperoleh pembelajaran dengan model *Problem-Based Instruction* ?

## **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *problem based instruction* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan metode pembelajaran konvensional.

2. Untuk menganalisis apakah disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Instruction* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Untuk menganalisis Apakah terdapat korelasi positif antara pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis yang memperoleh pembelajaran dengan model *Problem-Based Instruction*.

## **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun secara praktis.

### **1. Manfaat Teoretis**

Secara teoritis hasil penelitian ini di harapkan mampu memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika, terutama terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Serta secara khusus penelitian ini memberikan kontribusi pada strategi pembelajaran matematika yang berupa pergeseran dari pembelajaran yang tidak hanya mementingkan hasil menuju pembelajaran tetapi juga mementingkan prosesnya dan juga memberikan dasar penggunaan pendekatan pembelajaran *Problem-Based Instruction* dalam pembelajaran matematika.

### **2. Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun secara praktis.

#### **a. Bagi Guru**

Apabila pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Instruction* berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, penggunaan model *Problem-Based Instruction* ini dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan angka keberhasilan ketuntasan belajar siswa.

#### **b. Bagi Siswa**



Dapat membantu siswa menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan nyata dengan mudah sehingga rasa percaya diri siswa meningkat dan siswa mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata serta dengan pembelajaran *Problem Based Instruction* ini diharapkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat meningkat.

### **c. Bagi sekolah**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu masukan untuk sekolah dalam mengembangkan metode pembelajaran yang baik yang dapat digunakan untuk meningkatkan standar mutu pembelajaran matematika khususnya dan di sekolah umumnya.

### **d. Bagi Pembaca**

Dapat dijadikan kajian dalam melakukan penelitian selanjutnya terutama yang berkenaan dengan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis siswa.

## **F. DEFINISI OPERASIONAL**

Dalam penelitian ini digunakan beberapa istilah operasional untuk menghindari adanya kesalahpahaman.

### **1. Model *Problem Based Instruction*.**

Model pembelajaran PBI (*Problem -Based Instruction*) merupakan salah satu dari banyak model pembelajaran inovatif. Model ini menyajikan suatu kondisi belajar siswa aktif serta melibatkan siswa dalam suatu pemecahan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah.

### **2. Kemampuan Pemecahan Masalah**

Pemecahan masalah merupakan usaha nyata dalam rangka mencari jalan keluar atau ide berkenaan dengan tujuan yang ingin dicapai. Pemecahan masalah ini adalah suatu proses kompleks yang menuntut seseorang untuk mengkoordinasikan pengalaman, pengetahuan, pemahaman, dan intuisi dalam rangka memenuhi tuntutan dari suatu situasi. Sedangkan proses pemecahan masalah merupakan kerja memecahkan masalah, dalam hal ini proses menerima tantangan yang memerlukan kerja keras untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Dalam istilah sederhana, masalah adalah suatu perjalanan seseorang untuk mencapai solusi yang diawali dari sebuah situasi tertentu.

- (1) menerapkan dan menggunakan berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan masalah;
- (2) memecahkan masalah matematika maupun dalam konteks lain yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari;
- (3) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta  
memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

### **3. Disposisi Matematis**

Disposisi matematis merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan belajar siswa. Siswa memerlukan disposisi yang akan menjadikan mereka gigih menghadapi masalah yang lebih menantang, untuk bertanggung jawab terhadap belajar mereka sendiri, dan untuk mengembangkan kebiasaan baik di matematika. Sayangnya, guru cenderung mengurangi beban belajar matematika dengan maksud untuk membantu siswa padahal itu merupakan sesuatu yang penting untuk siswa.

### **4. Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran langsung dengan metode ekspositori yang berpusat pada guru (*teacher centered approach*) dimana pembelajaran banyak menggunakan ceramah. Langkah-langkah dalam pembelajaran konvensional ini adalah :

- a. Guru menyampaikan materi,
- b. Guru memberikan contoh soal, dan
- c. Siswa mengerjakan soal-soal latihan

## **G. SISTEMATIKA SKRIPSI**

Gambaran lebih jelas tentang isi dari keseluruhan skripsi disajikan dalam struktur organisasi skripsi berikut dengan pembasannya. Struktur organisasi skripsi tersebut disusun sebagai berikut:

## **1. Bab I Pendahuluan**

Bagian pendahuluan menjelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat, penelitian, definisi operasional dan struktur organisasi skripsi.

## **2. Bab II Kajian Teori**

Pada bab ini, membahas tentang kajian teori, analisis dan pengembangan materi pelajaran yang diteliti (meliputi keluasan dan kedalam materi, karakteristik materi, bahan dan media, strategi pembelajaran, dan system evaluasi), kerangka pemikiran atau diagram/skema paradigm penelitian, asumsi dan hipotesis.

## **3. Bab III Metode Penelitian**

Metode penelitian pada bab III meliputi metode penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel, instrument penelitian, prosedur penelitian, dan rancangan analisis data.

## **4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Pada bab IV ini membahas mengenai deskripsi hasil dan temuan penelitian, dan pembahasan penelitian.

## **5. Bab V Simpulan dan Saran**

Pada bab V ini berisi kesimpulan dan saran yang membahas mengenai penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian.