

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang unggul dan handal untuk kehidupan di masa yang akan datang, pendidikan memegang peranan penting. Pendidikan merupakan ujung tombak dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang handal. Pendidikan berfungsi untuk mengembangkan potensi diri dan membentuk watak dan karakter seseorang maupun suatu bangsa. Seperti yang dijelaskan dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pasal 3:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Dalam pendidikan formal, matematika adalah salah satu mata pelajaran di sekolah. Matematika merupakan satu di antara cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan bidang ilmu lain maupun pengembangan matematika itu sendiri. Peran penting matematika diakui Cockcroft (dalam Shadiq, 2014:3) “Akan sangat sulit atau tidaklah mungkin bagi seseorang untuk hidup di bagian bumi ini pada abad ke-20 ini tanpa sedikitpun memanfaatkan matematika”.

Cornelius (dalam Abdurahman, 2012:204) juga mengatakan bahwa ada lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan:

- (1) Sarana berpikir yang jelas dan logis;
- (2) sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari;
- (3) sarana mengenal pola-pola

hubungan dan generalisasi pengalaman; (4) sarana mengembangkan kreativitas; dan (5) sarana meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Sesuai dengan pendapat di atas, belajar matematika diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir, bernalar, serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Ini menunjukkan bahwa matematika memiliki manfaat dalam mengembangkan kemampuan siswa sehingga perlu untuk dipelajari.

Sebagai mata pelajaran di sekolah matematika memiliki tujuan pembelajaran yang dijelaskan dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 yaitu : 1) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dan membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 2) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 3) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 4) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan hal tersebut, salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah. Menurut Hudojo (2005 : 129), "Pemecahan masalah merupakan proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk menyelesaikan masalah tersebut." Memecahkan masalah merupakan suatu aktivitas dasar bagi manusia. Kemampuan pemecahan masalah merupakan prasyarat bagi manusia untuk melangsungkan kehidupan. Banyak situasi yang kita temukan dalam kehidupan sehari-hari yang merupakan situasi memecahkan masalah.

Masalah matematika adalah suatu pertanyaan yang penyelesaiannya berisi ide-ide atau konsep matematika dan tanpa menggunakan algoritma yang rutin, masalah matematika merupakan sesuatu yang tidak terlepas dari diri manusia, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan

yang dituju dalam pembelajaran matematika. Laster dalam (Sugiman et al, 2009) menyatakan bahwa “*problem solving is the heart of mathematics*” yang artinya pemecahan masalah merupakan jantungnya matematika. Selanjutnya Russeffendi (dalam Siregar, 2012) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amatlah penting bukan saja bagi mereka yang kemudian hari akan mendalami matematika, melainkan juga bagi mereka yang menerapkannya baik dalam bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk itu maka kemampuan memecahkan masalah perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika. Menurut Sanjaya (2009:219) “Pemecahan Masalah (*problem solving*) dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru”.

Mengajarkan pemecahan masalah kepada siswa diperlukan agar siswa menjadi lebih analitik dalam mengambil keputusan di dalam kehidupannya. Karenanya, sebagai salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki dalam pembelajaran matematika maka kemampuan pemecahan masalah matematika siswa haruslah baik dan mengalami peningkatan.

Tetapi pada kenyataannya, banyak siswa MTs. Negeri 2 Medan yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Siswa selalu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah terutama soal yang berhubungan dengan soal cerita.

Menurut Allan L. White (2005:17) kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika meliputi:

a. *Reading Errors (R)*

Kesalahan akan diklarifikasikan sebagai *reading errors* jika siswa tidak dapat membaca kata kunci atau simbol yang tertulis dalam masalah. Hal ini mencegah siswa dari prosedur selanjutnya dalam satu alur pemecahan masalah yang tepat.

b. *Comprehension Errors (C)*

Siswa telah mampu membaca semua kata dalam pernyataan, tetapi tidak memahami arti keseluruhan kata-kata, sehingga siswa tidak

mampu melangkah lebih lanjut sepanjang alur pemecahan masalah yang tepat.

c. *Transformation Errors (T)*

Siswa telah mampu memahami apa yang menjadi pertanyaan untuk ditemukan tetapi tidak mampu untuk mengidentifikasi operasi atau urutan operasi, yang diperlukan untuk memecahkan masalah.

d. *Process Skills Errors (P)*

Siswa mengenali operasi yang sesuai atau urutan operasi tetapi tidak mengetahui prosedur yang diperlukan untuk melaksanakan operasi secara akurat.

e. *Encoding Errors (E)*

Siswa secara benar memecahkan solusi suatu masalah, tetapi tidak bisa menyatakan solusi dalam bentuk notasi yang tepat.

Hal diatas dapat menyebabkan siswa tidak memahami masalah dan tidak mampu menggunakan strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan. Sejalan dengan hal tersebut Sajadi, M, et al (2013) mengatakan "*Some student apply key words or numbers only but when they face complex word problems then key cannot apply the keyword*" yang artinya beberapa siswa menerapkan kata kunci atau angka saja tetapi ketika mereka menghadapi masalah kata kompleks maka mereka tidak bisa menerapkan kata kunci. Komentar tentang kondisi persekolahan juga datang dari berbagai praktisi yang umumnya mengemukakan bahwa merosotnya pemecahan masalah matematika siswa di kelas antara lain karena : (a) dalam mengajar guru sering mencontohkan pada siswa bagaimana menyelesaikan soal; (b) siswa belajar dengan cara mendengar dan menonton guru melakukan matematik; dan (c) pada saat mengajar matematika, guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari dilanjutkan dengan pemberian contoh dan soal bentuk latihan (Ansari, 2009:02).

Brooks & Brooks (dalam Ansari, 2009:3) menamakan pembelajaran seperti pola diatas sebagai konvensional, karena suasana kelas masih didominasi guru dan titik berat pembelajaran ada pada keterampilan tingkat rendah. Dengan

demikian, siswa melihat matematika sebagai suatu kumpulan aturan-aturan dan latihan-latihan yang dapat membuat siswa kesulitan memecahkan masalah yang berbeda dari latihan-latihan yang telah diberikan.

Salah satu penyebab kemampuan pemecahan masalah matematika siswa rendah karena proses pembelajaran matematika di sekolah yang tidak mendukung untuk memenuhi kemampuan tersebut. Hal ini diungkapkan oleh Tran Vui (2001) (dalam Shadiq, 2014) yang mengindikasikan bahwa guru matematika, termasuk guru-guru matematika di Asia Tenggara sering menggunakan strategi mengajar yang dikenal sebagai pendekatan berpusat pada guru (*teacher-centered approaches*), pembelajaran langsung (*direct instruction*), ataupun pengajaran deduktif (*deduktive teaching*). Metode yang diterapkan tidak variatif dan inovatif, hanya menerapkan metode *direct* dalam proses pembelajaran setiap pertemuan, sehingga metode ini tidak menggugah siswa untuk berpikir dan berperan aktif selama proses pembelajaran.

Untuk mengatasi permasalahan siswa dalam memecahkan masalah, perlu suatu pendekatan pembelajaran yang dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut Shadiq (2014) “Secara tersurat terlihat jelas bahwa masalah kontekstual merupakan inti dari pembelajaran matematika.” Untuk itu pendekatan pembelajaran yang sesuai diterapkan untuk mengatasi permasalahan ini adalah pembelajaran matematika berbasis masalah dan pendekatan realistik dimana kedua pendekatan pembelajaran ini sama-sama menggunakan masalah kontekstual.

Masalah kontekstual adalah masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata sehari-hari, mata pelajaran lain, ataupun rekan guru sendiri yang data diterima siswa sedemikian rupa sehingga ide matematikanya dapat muncul dari masalah tersebut.

Alternatif model pembelajaran yang diduga sesuai untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pendekatan Realistik. Kedua model pembelajaran tersebut

sama-sama bertujuan untuk meningkatkan daya tarik siswa dalam memecahkan masalah.

Ibrahim (dalam Rusman, 2012:241) menyatakan bahwa: “pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk didalamnya belajar bagaimana belajar”. Sementara itu, pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan 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 esensial dari mata pelajaran. Pembelajaran berbasis masalah memiliki keunggulan diantaranya dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam dunia nyata dan membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata. Hal ini sangat diperlukan siswa dalam mengasah kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa. Karena pemecahan masalah merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan yang dimiliki ke dalam situasi baru di kehidupan sehari-hari siswa.

Masalah-masalah yang dapat dijadikan sebagai sarana belajar adalah masalah yang memenuhi konteks dunia nyata, yang akrab dengan kehidupan sehari-hari para siswa.

Melalui masalah-masalah kontekstual ini para siswa menemukan kembali pengetahuan konsep-konsep dari ide-ide yang esensial dari materi pelajaran dan membangunnya ke dalam struktur kognitif. Pembelajaran berbasis masalah memiliki keunggulan yaitu: siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata, siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar, dan terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok. Selain itu, terdapat kelemahan dalam pembelajaran berbasis masalah yaitu PBM tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran serta dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.

Berdasarkan uraian di atas telah dijelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa namun faktanya dari penelitian-penelitian sebelumnya kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki oleh siswa masih sangat rendah, maka diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan cara menerapkan proses Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan suatu penelitian kepustakaan yang berjudul : **“Analisis Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP”**.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dalam memecahkan permasalahan matematika.
2. Proses pembelajaran matematika masih menerapkan teaching center, sehingga peserta didik kurang berperan dalam proses pembelajaran.
3. Peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan soal berupa masalah kontekstual.

### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, agar penelitian ini lebih terarah dan terukur, sehingga mencapai sasaran yang ditentukan maka penelitian ini terbatas pada Studi Literatur/Kepustakaan tentang penerapan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah menengah pertama.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Apakah penerapan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ?
2. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pembelajaran berbasis masalah ?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan:

1. Menganalisis apakah ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan pembelajaran berbasis masalah melalui penelitian-penelitian yang telah dilakukan.
2. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pembelajaran berbasis masalah.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Setelah penelitian ini dilaksanakan, diharapkan hasil penelitian ini memberi manfaat antara lain:

1. Bagi guru, sebagai bahan informasi tambahan serta pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dengan pokok bahasan yang diajarkan serta memperluas wawasan mengenai model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Bagi peneliti, menambah pengetahuan, pengalaman, dan wawasan keilmuan serta sebagai bahan pengangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas mengajar di masa yang akan datang.
3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini akan menambah informasi dan masukan guna penelitian lebih lanjut.