

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam suatu negara, pendidikan merupakan salah satu aspek yang memegang peranan dan tanggung jawab yang sangat penting untuk menjamin perubahan kelangsungan hidup suatu negara dan bangsa, dan menghasilkan sumber daya manusia yang bermutu dan berkualitas yang dapat membangun dan memajukan negara sesuai dengan perkembangan ilmu dan pengetahuan teknologi. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Seperti yang dikemukakan Trianto (2009 : 2) yang menyatakan bahwa :

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya.

Matematika merupakan salah satu dari ilmu pendidikan yang secara mendasar berkembang dalam kehidupan masyarakat dan sangat dibutuhkan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Seperti yang kemukakan oleh Cockroft (dalam Abdurrahman, 2009 : 253) bahwa

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan ketrampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran, keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Selanjutnya Hudojo (2005:3) juga mengatakan bahwa:

“Matematika berfungsi mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Merupakan pengetahuan yang esensial sebagai dasar untuk bekerja seumur hidup dalam abad globalisasi. Karena itu tingkat penguasaan matematika pada tingkat tertentu diperlukan bagi semua siswa agar kelak dalam hidupnya mendapat pekerjaan yang baik”.

Disamping itu matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi dan meningkatkan daya pikir manusia. Karena dengan belajar matematika diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir, bernalar, mengkomunikasikan gagasan serta dapat mengembangkan aktivitas kreatif dan pemecahan masalah. Selain itu, siswa akan lebih mudah memahami pelajaran lainnya, khususnya pelajaran di bidang eksakta, sebab kemampuan berpikir kritis, analisis dan keaktifan siswa belajar berkembang seiring dengan berkembangnya kemampuan matematika siswa.

Hal senada dikemukakan Jihad (2008 :156) menyatakan bahwa:

Matematika sebagai proses yang aktif, dinamik, dan generatif melalui kegiatan matematika (“*doing mathematics*”), memberikan sumbangan yang penting bagi peserta didik dalam pengembangan nalar, berfikir logis, sistematis, kritis dan cermat, serta bersikap obyektif dan terbuka dalam menghadapi berbagai permasalahan.

Tetapi kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa tidak sedikit siswa yang memandang matematika sebagai suatu mata pelajaran yang sangat sulit, membosankan, bahkan menakutkan. Abdurrahman (2009:252) mengemukakan bahwa, “Dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar terlebih- lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar”.

Kesulitan yang dialami siswa berdampak pada mutu pendidikan Indonesia terutama bidang studi Matematika. Berdasarkan laporan dari *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang diikuti siswa kelas VIII Indonesia tahun 2011, untuk bidang Matematika, Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara yang siswanya dites. Skor Indonesia ini turun 11 poin dari penilaian tahun 2007 ([Kompas, 2012/12/14](#)).

Dari kenyataan tersebut secara jelas menyatakan bahwa kualitas pendidikan matematika masih rendah dan belum sesuai yang diharapkan. Untuk mengatasi rendahnya nilai matematika tersebut, para pendidik berusaha mengadakan perbaikan dan peningkatan dari segi yang menyangkut pendidikan matematika. Sedangkan berdasarkan hasil belajar matematika, Lenner (dalam Abdurrahman, 2009:253) mengemukakan bahwa: “Kurikulum bidang studi

matematika hendaknya mencakup tiga elemen, (1) konsep, (2) keterampilan, (3) pemecahan masalah”.

Dari pernyataan tersebut, salah satu aspek yang ditekankan dalam kurikulum adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Mustofa (2014) menyatakan bahwa :

Pemecahan masalah merupakan latihan bagi siswa untuk berhadapan dengan sesuatu yang tidak rutin dan kemudian mencoba menyelesaikannya. Ini adalah salah satu kompetensi yang harus ditumbuhkan pada diri siswa. Kompetensi seperti ini ditumbuhkan melalui bentuk pemecahan masalah.

Hal senada juga dikemukakan Sagala (2009) bahwa menerapkan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran penting, karena selain para siswa mencoba menjawab pertanyaan atau memecahkan masalah- masalah mereka, mereka juga termotivasi untuk bekerja keras.

Kesulitan tersebut terletak pada sulitnya siswa menyelesaikan soal cerita matematika serta kurangnya petunjuk tentang langkah-langkah yang harus ditempuh dalam membuat kalimat matematika. Abdurrahman (2009: 257) mengemukakan bahwa: “Dalam menyelesaikan soal-soal cerita banyak anak yang mengalami banyak kesulitan. Kesulitan tersebut tampak terkait dengan pengajaran yang menuntut anak membuat kalimat matematika tanpa terlebih dahulu memberikan petunjuk tentang langkah-langkah yang harus ditempuh”. Kesulitan dalam belajar matematika mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah siswa rendah. Siswa cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sangat kurang.

Selain kesulitan belajar yang dihadapi oleh siswa itu sendiri, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Seperti model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi dan cenderung monoton yang melibatkan siswa pasif dan tidak termotivasi. Sehingga siswa merasa jenuh dan

bosan yang menyebabkan pencapaian kemampuan dan hasil belajar tidak optimal. Hal ini juga membuat siswa kurang aktif mendapatkan informasi atau konsep sebagai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus dituntut untuk menciptakan dan menerapkan suatu strategi dalam pembelajaran matematika. Guru juga harus memperhatikan tingkat kemampuan siswa yang berbeda, karena tidak jarang dalam satu kelas terdapat perbedaan kemampuan siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah yang diberikan. Lebih jauh lagi bahkan siswa kurang mengerti dalam menentukan masalah dan merumuskannya.

Kesulitan belajar siswa dapat disebabkan beberapa faktor, seperti halnya situasi kelas yang merupakan lingkungan pendukung lancarnya proses belajar mengajar. Selain itu rendahnya pemahaman siswa terhadap matematika dikarenakan matematika merupakan ilmu yang objek kajiannya (abstrak) sehingga tidak jarang siswa mengalami kesulitan menguraikan konsep.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, hendaknya guru berusaha melatih dan membiasakan siswa melakukan bentuk pemecahan masalah dalam kegiatan pembelajaran. Seperti memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengadakan perbincangan yang ilmiah guna mengumpulkan pendapat, kesimpulan atau menyusun alternatif pemecahan atas suatu masalah.

Arends (2012: 243) menyatakan : *“it is strange that we expect students to learn yet seldom teach them about learning, we expect students to solve problems yet seldom teach about problem solving,”* yang berarti dalam mengajar guru selalu menuntut siswa untuk belajar dan jarang memberikan pelajaran tentang bagaimana siswa untuk belajar, guru juga menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah, tetapi jarang mengajarkan bagaimana siswa untuk menyelesaikan masalah.

Oleh sebab itu pembelajaran yang berpusat pada guru sudah sewajarnya diubah pada pembelajaran yang berpusat pada siswa. Jadi, variasi dalam pembelajaran juga merupakan salah satu faktor lesunya siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar (PBM) sehingga berakibat pada tingkat ketuntasan belajar siswa. Tingkat ketuntasan belajar siswa masih dibawah target yang diprogramkan

oleh pihak sekolah. Aktivitas belajar mengajar seperti ini jelas akan menghambat tujuan pembelajaran yang tercantum dalam standar kompetensi maupun kompetensi dasar. Jika hal ini berlangsung terus menerus maka pendidikan yang diselenggarakan dapat dikatakan gagal karena tidak mengajak para pembelajar untuk turut aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti dikelas VII<sup>3</sup> SMP Swasta St. Antonius Medan pada tanggal 12 Februari 2014 menunjukkan bahwa: “Pembelajaran matematika masih bertumpu pada aktivitas guru artinya guru memberikan pembelajaran langsung, konsep dan aturan matematika diberikan dalam bentuk jadi, pemberian contoh dan pemberian tugas di rumah, kegiatan siswa hanya mendengarkan ceramah dan mengerjakan soal yang diberikan oleh guru sebagai umpan balik dalam kegiatan belajar mengajar”.

Ditinjau dari cara belajar yang dilakukan oleh siswa, diketahui bahwa mereka kurang termotivasi untuk belajar. Saat guru menerangkan pelajaran, sebagian besar siswa tidak memperhatikan dengan sungguh-sungguh. Mereka hanya mencatat, meskipun tidak memahami yang mereka catat. Apabila siswa mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran, maka hanya satu atau dua orang siswa saja yang bertanya. Siswa merasa takut bertanya kepada guru. Demikian juga saat menanggapi pertanyaan yang diajukan guru, siswa tidak mau mengacungkan tangan sebagai tanda ingin menjawab walaupun ada di antara mereka yang tahu menjawab pertanyaan tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pelajaran matematika di dalam kelas masih berpusat pada guru.

Sehubungan dengan hal tersebut, melalui wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah seorang guru matematika kelas VII SMP St. Antonius Bangun Mulia Medan yaitu Ibu E. Simalango menyatakan bahwa :

Pembelajaran yang kami lakukan adalah pembelajaran langsung dimana guru menjelaskan di depan kelas kemudian siswa menyimak lalu diberi tugas. Soal- soal yang diberikan kepada siswa cenderung soal yang dapat diselesaikan melalui prosedur yang sudah ada. Tidak jarang mereka juga tidak mengerti apa yang ditanyakan dari soal. Pengetahuan dasar matematika siswa masih tergolong rendah, sehingga berdampak pada materi yang akan dipelajari selanjutnya. Saya juga kurang menguasai model ataupun metode pembelajaran yang ada. Sehingga dalam

pembelajaran banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah rata-rata KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) adalah 70.

Berdasarkan informasi dari guru matematika tersebut yang menjadi salah satu masalah adalah siswa kurang mengerti dalam langkah penyelesaian masalah matematika dan soal yang diberikan adalah soal yang dapat diselesaikan melalui prosedur yang sudah ada. Dari hal tersebut muncul indikasi bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah.

Pernyataan ini juga dikuatkan melalui tes studi pendahuluan kepada siswa kelas VII<sup>3</sup> SMP St. Antonius Bangun Mulia Medan yang dilakukan peneliti. Dari 2 soal yang diberikan kepada 35 orang siswa, hanya 1 orang siswa (2,8%) yang menjawab soal nomer 1 dengan benar dan 7 orang siswa (20%) yang menjawab soal nomer 2 dengan benar. Dan tidak ada seorang siswa pun (0%) yang mampu menjawab dengan benar soal sekaligus. Nilai rata-rata siswa yang didapat 47,9. Hasil tes tersebut menunjukkan bahwa siswa hanya dapat menyelesaikan soal yang dapat diselesaikan melalui prosedur yang ada. Tetapi ketika soal tersebut dibuat dalam bentuk masalah kontekstual, banyak dari murid tidak mengerti menyelesaikan soal tersebut dengan tepat. Oleh karena itu secara keseluruhan dibuat kesimpulan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah masih rendah.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut memaparkan bahwa siswa kesulitan dalam memecahkan masalah matematika, sehingga soal dalam bentuk permasalahan jarang sekali diberikan kepada siswa. Hal ini menunjukkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika yang telah disebutkan di atas masih mengalami kendala dalam pencapaian tujuan di sekolah tersebut.

Salah satu kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika menurut guru di sekolah tersebut adalah pada materi kubus dan balok. Kesulitan yang dialami oleh siswa diantaranya adalah kesulitan dalam memahami masalah, kesulitan dalam memodelkan permasalahan kedalam bentuk matematis serta kekeliruan siswa dalam menarik kesimpulan.

Bilangan merupakan sebuah materi dari beberapa materi yang terdapat pada aljabar. Sehingga jika siswa kesulitan dalam memecahkan masalah pada materi bilangan bulat khususnya maka dimungkinkan siswa akan kesulitan dalam memecahkan masalah pada materi aljabar yang lainnya, karena pada dasarnya materi matematika itu saling berkaitan satu sama lain. Menurut Trianto (2009) sebagian besar siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemukan masalah dalam kehidupan nyata yang berkaitan dengan konsep matematika yang dimiliki. Hal inilah dimungkinkan menjadi salah satu penyebab siswa kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.

Salah satu cara yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah dengan pembelajaran berdasarkan masalah yang menunjang pembelajaran di dalam kelas. Model pembelajaran berdasarkan masalah merupakan salah satu pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi aktif kepada siswa.

Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang dimulai dengan pemberian masalah kepada siswa. Ciri-ciri pembelajaran masalah adalah melibatkan masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata, memampukan siswa terampil memecahkan masalah, mengembangkan materi pengetahuan melalui bimbingan dan penyediaan sumber belajar. Secara garis besar dapat disimpulkan bahwa PBM adalah suatu cara yang mendorong pemahaman lebih dalam dari suatu materi, bukan pemahaman yang dangkal, dan merupakan pembelajaran yang berorientasi pada masalah sehingga siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan dasar selama belajar, tetapi memperoleh pengalaman bagaimana menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan permasalahan yang sebenarnya.

Berdasarkan uraian di atas peneliti merasa tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Bilangan Bulat Di Kelas VII SMP St. Antonius Bangun Mulia Medan Tahun Ajaran 2014/2015”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit.
2. Pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dalam pembelajaran matematika.
3. Siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal- soal baru atau soal- soal yang berbeda dengan contoh yang dibuat guru.
4. Siswa kurang mampu menerapkan konsep dalam memecahkan masalah matematika.
5. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.
6. Belum pernah diterapkan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP St. Antonius Bangun Mulia Medan.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Melihat luasnya cakupan masalah-masalah yang teridentifikasi, maka peneliti memberikan batasan terhadap masalah pada penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP St. Antonius Bangun Mulia Medan T.A 2014/2015.

## 1.4 Rumusan Masalah

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

Apakah penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP St. Antonius Bangun Mulia Medan T.A 2014/2015?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

Untuk mengetahui bahwa penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP St.Antonius Bangun Mulia Medan T.A 2014/2015

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan masukan yang berarti terhadap peningkatan kualitas pendidikan, terutama:

1. Bagi guru, sebagai bahan masukan untuk dapat memperluas wawasan pengetahuan mengenai model pembelajaran dalam membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Bagi siswa, melalui model pembelajaran Berbasisi Masalah diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
3. Bagi pihak sekolah, bermanfaat untuk mengambil keputusan yang tepat dalam peningkatan kualitas pengajaran, serta menjadi bahan pertimbangan atau bahan rujukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pelajaran matematika.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan masukan sebagai bekal ilmu pengetahuan dalam mengajar matematika pada masa yang akan datang dan sebagai bahan studi banding penelitian yang relevan dikemudian hari.

### **1.7 Definisi Operasional**

1. Strategi pembelajaran berdasarkan masalah adalah rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah untuk meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi , melatih keterampilan pemecahan masalah siswa dan menunjukkan hubungan antara teori dan kenyataan kepada siswa.
2. Matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasi, sifat-sifat dalam teori-teori dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur yang

tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya adalah ilmu tentang keteraturan pola atau ide.

3. Pemecahan masalah matematika merupakan kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin sehingga dapat mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
4. Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah nilai hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah pada materi bilangan bulat.
5. Bilangan merupakan suatu konsep dalam matematika yang digunakan untuk menyatakan nilai suatu satuan. Untuk menyatakan nilai satuan tersebut, digunakanlah lambang bilangan berbentuk tulisan yang disebut angka (yaitu 0,1,2,3,4,5,6,7,8, dan 9)