

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. 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.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan, hal ini dapat dilihat dari waktu jam pelajaran sekolah lebih banyak dibandingkan pelajaran lain. Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SMA dan bahkan juga di Perguruan Tinggi. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika salah satunya menurut Cockroft dalam Abdurrahman (2003:253) mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena:

- (1) selalu digunakan dalam segi kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan 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.

Berbagai alasan perlunya sekolah mengajarkan matematika kepada siswa pada hakikatnya dapat diringkaskan karena masalah kehidupan sehari-hari. Menurut Liebeck (dalam Abdurrahman, 2003:253) “ada dua macam hasil belajar matematika yang harus dikuasai oleh siswa, perhitungan matematis (*mathematics calculation*) dan penalaran matematis (*mathematics reasoning*)”. Berdasarkan hasil belajar matematika semacam itu maka Lerner dalam Abdurrahman (2003:253) mengemukakan bahwa kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen “(1) konsep, (2) keterampilan, dan (3) pemecahan masalah”.

Penguasaan terhadap bidang studi matematika merupakan suatu keharusan, sebab matematika sebagai pintu masuk menguasai sains dan teknologi yang berkembang pesat. Dengan belajar matematika orang dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara matematis, logis, kritis dan kreatif yang sungguh dibutuhkan dalam kehidupan. Oleh sebab itu matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang perlu diajarkan di sekolah karena penggunaannya yang luas pada aspek kehidupan. Menurut Sumarno (2012) mengemukakan bahwa:

Dalam pelaksanaan tugas pembelajaran, seorang pendidik tidak hanya berkewajiban menyajikan materi pembelajaran dan mengevaluasi pekerjaan siswa, akan tetapi bertanggung jawab terhadap pendekatan bukan saja melalui pendekatan instruksional, akan tetapi dibarengi dengan pendekatan yang bersifat pribadi (*personal approach*) dalam setiap proses belajar mengajar berlangsung.

Guru dituntut untuk mendorong siswa belajar secara aktif dan dapat meningkatkan pemecahan masalah matematika yang merupakan faktor penting dalam matematika. Slameto (2003:94) mengemukakan bahwa:

Dalam interaksi belajar mengajar, guru harus banyak memberikan kebebasan kepada siswa, untuk dapat menyelidiki sendiri, mengamati sendiri, belajar sendiri, mencari pemecahan masalah sendiri. Pemecahan masalah mempunyai fungsi penting dalam kegiatan belajar mengajar matematika. Melalui pemecahan masalah matematika siswa dapat berlatih dan mengintegrasikan konsep – konsep, teorema-teorema dan keterampilan yang telah dipelajari. Hal ini akan menimbulkan rasa tanggung jawab yang besar terhadap apa yang akan dikerjakannya, dan kepercayaan kepada diri sendiri, sehingga siswa tidak selalu menggantungkan diri pada orang lain.

Selain itu, menurut Slameto (2003:36) juga mengemukakan bahwa:

Dalam proses belajar mengajar, guru perlu menimbulkan aktivitas siswa dalam berpikir maupun berbuat. Penerimaan pelajaran jika dengan aktivitas siswa sendiri, kesan itu tidak akan berlalu begitu saja, tetapi dipikirkan, diolah kemudian dikeluarkan lagi dalam bentuk yang berbeda. Atau siswa akan bertanya, mengajukan pendapat, menimbulkan diskusi dengan guru. Pemecahan masalah mempunyai fungsi penting dalam kegiatan belajar mengajar matematika. Melalui pemecahan masalah matematika siswa dapat berlatih dan mengintegrasikan konsep – konsep, teorema-teorema dan keterampilan yang telah dipelajari.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika secara tidak langsung sangat mempengaruhi kehidupan setiap orang di masa yang akan datang. Di bagian lain, dikatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang sesuatu yang memiliki pola keteraturan dan urutan yang logis. Menemukan atau mengungkapkan keteraturan dan kemudian memberikan arti merupakan makna dari mengerjakan matematika. Jadi semakin sering belajar matematika, maka akan semakin sering pula berpikir secara logis, dan hal ini akan membantu kita untuk menghadapi kejadian-kejadian dalam hidup dengan pikiran yang logis pula.

Dalam kegiatan belajar mengajar sering ditemukan siswa yang tidak mau bertanya kepada guru, walaupun sebenarnya siswa tersebut belum paham pada materi yang diajarkan guru, proses pembelajaran yang kurang mendukung siswa untuk aktif dalam menyelesaikan ide-ide/gagasannya sendiri. Untuk itu guru perlu menciptakan suasana belajar dimana siswa mendapatkan kesempatan berinteraksi satu sama lain. Usaha guru untuk mencapai tujuan pembelajaran anatara lain memilih metode yang tepat sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efektif dan kondusif dan tujuan pembelajaran dapat tercapai seperti yang diinginkan.

Pembelajaran matematika selama ini masih dianggap sebagai pembelajaran yang sulit karena menggunakan simbol dan lambang yang dimaknai dengan penghapalan rumus. Pembelajaran matematika juga terlalu dipengaruhi pandangan bahwa matematika merupakan alat yang siap dipakai. Pandangan ini mendorong guru bersikap cenderung memberitahu konsep/sifat/teorema dan cara menggunakannya. Menurut Soleh (dalam Narohita, 2010:1437) mengemukakan bahwa:

Umumnya siswa menyatakan matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan, tidak menarik, dan bahkan penuh misteri. Ini disebabkan karena mata pelajaran matematika dirasakan sukar, gersang dan tidak tampak kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Pada umumnya di sekolah-sekolah sering dijumpai siswa-siswa yang tidak tertarik belajar matematika. Hal ini terjadi karena pada kenyataannya dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, metode pembelajaran yang ditetapkan masih konvensional yaitu masih terpusat pada guru.

Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di kelas masih didominasi oleh guru, yakni guru sebagai sumber utama pengetahuan. Hal ini dilakukan karena guru mengejar target kurikulum untuk menghabiskan materi pembelajaran atau bahan ajar dalam kurun waktu tertentu. Guru juga lebih menekankan pada siswa untuk menghafal konsep-konsep, terutama rumus-rumus praktis yang biasa digunakan oleh siswa dalam menjawab ulangan umum atau ujian nasional, tanpa melihat secara nyata manfaat materi yang diajarkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, siswa akan semakin beranggapan bahwa belajar matematika itu tidak ada artinya bagi kehidupan mereka, abstrak dan sulit dipahami. Semua itu pada akhirnya akan bermuara pada rendahnya prestasi belajar matematika siswa.

Hal yang sama seperti dikemukakan oleh Suherman (2009):

Konon dalam pelaksanaan pembelajaran matematika sekarang ini pada umumnya guru masih menggunakan metode konvensional yaitu guru masih mendominasi kelas, siswa pasif (datang, duduk, nonton, berlatih dan lupa). Guru memberitahukan konsep, siswa menerima bahan jadi. Demikian juga dalam latihan, dari tahun ke tahun soal yang diberikan adalah soal-soal yang itu-itu juga dan tidak bervariasi. Untuk mengikuti pembelajaran di sekolah, kebanyakan siswa tidak siap terlebih dahulu dengan membaca bahan yang akan dipelajari, siswa datang tanpa bekal pengetahuan seperti membawa wadah kosong.

Menurut Daulay (2007:5) juga mengemukakan :

Kemampuan pemecahan masalah dalam kaitannya dengan matematika adalah kemampuan atau kompetensi strategi yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah matematika. Karenanya, pembelajaran pemecahan masalah akan menjadi hal yang sangat menentukan keberhasilan pendidikan matematika, sehingga pengintegrasian pemecahan masalah dalam pembelajaran menjadi suatu keharusan.

Dalam memecahkan masalah matematika ada beberapa strategi yang dapat digunakan bergantung pada masalah yang akan dipecahkan. Namun, ada strategi pemecahan masalah yang bersifat umum dan lebih cenderung dipakai dalam permasalahan matematika yaitu :

1. Memahami masalah.
2. Merencanakan Pemecahan Masalah.
3. Melaksanakan Pemecahan Masalah.
4. Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh (Looking Back).

Seiring dengan hal tersebut, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 3 Oktober 2013 dengan salah seorang guru matematika SMP Pencawan Medan, mengatakan bahwa:

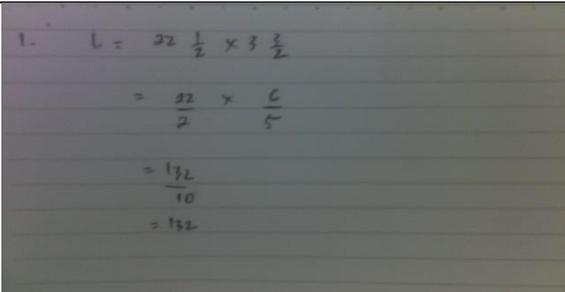
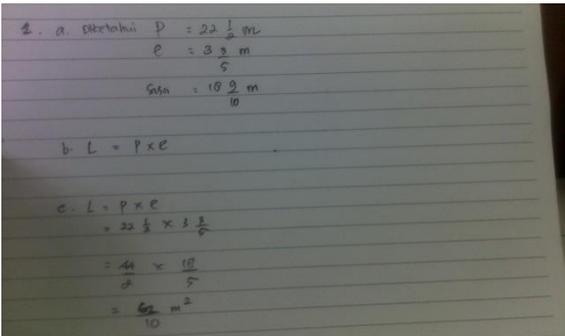
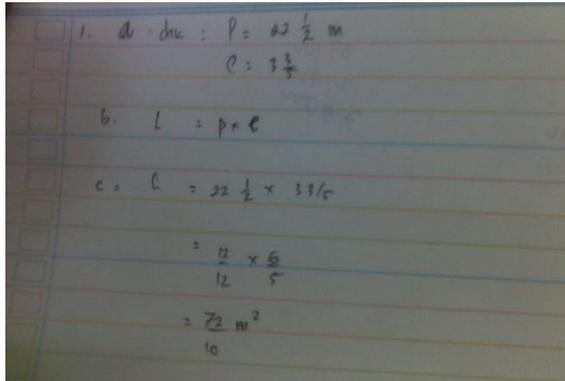
Ada beberapa kesulitan yang dihadapi siswa dalam memecahkan soal cerita. Siswa kurang bisa menangkap dan mengolah informasi yang baru diperoleh dari soal cerita, sehingga kurang mampu menentukan apa yang diketahui dan tidak dapat menentukan model matematikanya. Hal ini disebabkan kurangnya kreativitas siswa untuk menyelesaikan soal serta cara belajar siswa yang kurang baik.

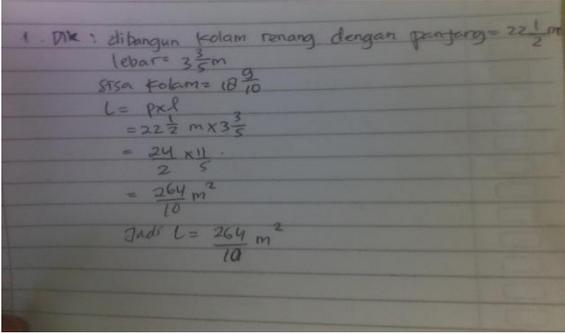
Observasi selanjutnya adalah pemberian tes yang berhubungan dengan pemecahan masalah bentuk soal uraian. Siswa kesulitan memecahkan soal uraian seperti berikut ini :

1. Diketahui permukaan sebuah kolam renang berbentuk persegi. Kolam renang tersebut akan dibangun di atas sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang, dengan panjang  $22\frac{1}{2}$  meter dan lebar  $3\frac{3}{5}$  meter. Ternyata setelah dibangun kolam, tersisa tanah  $18\frac{9}{10}m^2$ . Tentukan luas permukaan kolam renang tersebut!
  - a. Selidikilah apa saja yang diketahui dan ditanya dari masalah diatas !
  - b. Bagaimana menentukan luas permukaan kolam renang tersebut ?
  - c. Hitunglah luas permukaan kolam renang tersebut !
  - d. Susan memperkirakan luas permukaan kolam renang adalah  $\frac{621}{10}m^2$ .

Sedangkan Santi berpendapat luas permukaan kolam renang adalah  $\frac{123}{10}m^2$ . Menurut Anda pendapat siapakah yang benar ? Jelaskan jawabanmu !

Berikut adalah hasil pengerjaan beberapa kesalahan menyelesaikan soal uraian diatas.

No. (1)	Hasil Pekerjaan Siswa (2)	Analisis Kesalahan (3)
1		Siswa yang tidak mampu memahami masalah dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal.
2		Siswa yang tidak mampu dalam merencanakan pemecahan masalah dalam merencanakan rumus yang akan digunakan
3		Siswa yang tidak mampu dalam menyelesaikan masalah dimana penyelesaian yang dilakukan masih salah
No. (1)	Hasil Pekerjaan Siswa (2)	Analisis Kesalahan (3)

4		Siswayangtidak mampu dalam memeriksa kembali penyelesaian atau dalam menyimpulkan hasil jawaban masih salah
---	--	---

Dari hasil observasi berupa pemberian tes awal pemecahan masalah siswa Kelas VII SMP Pencawan Medan dalam materi pecahan. Dari 25 siswa yang mengikuti tes, 11 siswa yang memahami masalah, 1 siswayang dapat merencanakan masalah, 8 siswa yang dapat menyelesaikan masalah dan 5 siswa yang dapat menarik kesimpulan.

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah padahal salah satu tujuan dari pembelajaran matematika saat ini adalah meliputi kemampuan memahami masalah, merencanakan masalah, melaksanakan masalah dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Setelah menelusuri, ditemukan berbagai penyebab tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP Pencawan Medan masih sangat rendah yaitu pembelajaran matematika selama ini kurang relevan dengan tujuan dan karakteristik pembelajaran matematika, guru tidak melatih siswa dalam pemecahan masalah dan siswa kurang mampu menentukan apa yang diketahui, ditanyakan dan tidak dapat menentukan model matematikanya.

Banyak guru mengalami kesulitan dalam mengajar anak bagaimana memecahkan permasalahan (sering disebut soal cerita) sehingga banyak anak juga kesulitan mempelajarinya. Kesulitan ini biasa muncul karena paradigma bahwa jawaban akhir sebagai satu-satunya tujuan dari pemecahan masalah. Anak seringkali menggunakan teknik yang keliru dalam menjawab permasalahan sebab penekanan pada jawaban akhir. Padahal kita perlu menyadari bahwa proses dari memecahkan masalah yaitu bagaimana kita memecahkan masalah jauh lebih penting dan mendasar. Ketika jawaban akhir diutamakan, anak mungkin hanya

belajar menyelesaikan satu masalah khusus, namun ketika proses ditekankan, anak tampaknya akan belajar lebih bagaimana menyelesaikan masalah-masalah lainnya.

Kondisi ini secara langsung atau tidak akan melahirkan anggapan bahwa belajar matematika tidak lebih dari sekedar mengingat kemudian melupakan fakta dan konsep, pada hal yang menjadi tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu memecahkan masalah yang dihadapi. Oleh karena itu pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang tinggi dan membutuhkan suatu proses psikologi yang tidak hanya melibatkan aplikasi dalil-dalil atau teorema-teorema yang dipelajari.

Salah satu langkah yang bisa dilakukan oleh guru sebagai pembimbing siswa adalah memilih model pembelajaran yang tepat. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dapat menimbulkan kebosanan, kurang paham terhadap materi yang diajarkan dan akhirnya dapat menurunkan motivasi siswa dalam belajar.

Dengan demikian, diperlukan model pembelajaran yang efektif, membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Pembelajaran Berbasis Masalah*. *Pembelajaran Berbasis Masalah* merupakan salah satu model pembelajaran yang inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa, melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut di atas tampak jelas bahwa pembelajaran dengan model *Pembelajaran Berbasis Masalah* dimulai dengan adanya masalah, kemudian siswa memperdalam pengetahuannya tentang apa yang telah mereka ketahui dan apa yang telah mereka perlu ketahui untuk memecahkan masalah tersebut. Dalam pembelajaran ini masalah yang dijadikan sebagai fokus pembelajaran dapat diselesaikan siswa melalui kerja kelompok sehingga dapat memberi pengalaman-pengalaman belajar yang beragam pada siswa seperti kerjasama dan interaksi dalam kelompok, disamping pengalaman belajar yang

berhubungan dengan pemecahan masalah seperti membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, menginterpretasi data, membuat kesimpulan, mempresentasikan, berdiskusi dan membuat laporan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Bilangan Pecahan Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas VII SMP”**.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran matematika masih didominasi oleh guru sehingga siswa hanya menerima tanpa memiliki pengalaman belajar.
2. Proses pembelajaran yang kurang mendukung siswa untuk aktif dalam menyelesaikan ide-ide/gagasannya sendiri.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.
4. Belum diterapkannya model *Pembelajaran Berbasis Masalah* dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi Bilangan Pecahan.

### **1.3 Batasan Masalah**

Melihat luasnya cakupan masalah-masalah yang teridentifikasi dibandingkan waktu dan kemampuan yang dimiliki peneliti, maka peneliti merasa perlu memberikan batasan terhadap masalah yang akan dikaji agar analisis hasil penelitian ini dapat dilakukan dengan terarah. Masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini terbatas yaitu: Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah di kelas VII SMP Pencawan Medan.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah: Bagaimana penerapan model *Pembelajaran Berbasis Masalah* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Pencawan Medan dalam menyelesaikan soal-soal Bilangan Pecahan?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah: Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memecahkan masalah matematika dan untuk meningkatkan proses *Pembelajaran Berbasis Masalah* pada siswa kelas VII SMP Pencawan Medan.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Sesuai dengan tujuan penelitian di atas, maka hasil penelitian yang diharapkan akan memberimanfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan pembelajaran matematika melalui *Pembelajaran Berbasis Masalah* dan sebagai bekal peneliti sebagai calon guru mata pelajaran matematika dalam menjalani praktik mengajar dalam institusi formal yang sesungguhnya.
2. Bagi guru matematika, sebagai alternatif melakukan variasi dalam mengajar dengan menggunakan model *Pembelajaran Berbasis Masalah* dan memberi masukan dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga kualitas pembelajaran yang lebih baik.
3. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui penerapan model *Pembelajaran Berbasis Masalah*.
4. Bagi sekolah, bermanfaat untuk mengambil keputusan yang tepat dalam peningkatan kualitas pengajaran serta menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran matematika di sekolah.

5. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan peneliti dan pembaca yang tertarik untuk mengkaji lebih dalam mengenai penerapan model *Pembelajaran Berbasis Masalah* dan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP.

### 1.7 Defenisi Operasional

Untuk dapat melakukan variabel penelitian secara kuantitatif maka variabel-variabel didefinisikan sebagai berikut:

1. Model *Pembelajaran Berbasis Masalah* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi para peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.
2. Masalah Matematika adalah suatu soal atau pertanyaan matematika yang tidak ada rumus/algorithm tertentu untuk menyelesaikannya. Masalah matematika tersebut biasanya berbentuk soal cerita, membuktikan, menciptakan, atau mencari suatu pola sistematis dan siswa harus berfikir dulu untuk penyelesaiannya.
3. Dalam memecahkan masalah matematika ada beberapa strategi yang dapat digunakan bergantung pada masalah yang akan dipecahkan. Namun, ada strategi pemecahan masalah yang bersifat umum dan lebih cenderung dipakai dalam permasalahan matematika yaitu :
  - a. Memahami masalah
  - b. Merencanakan Pemecahan Masalah
  - c. Melaksanakan Pemecahan Masalah
  - d. Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh (Looking Back).
4. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kecakapan atau potensi yang dimiliki seseorang atau siswa dalam menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari.