

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika adalah salah satu alat untuk mengembangkan kemampuan berfikir, logis, kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Sedangkan Hudojo (dalam Hasratuddin : 2006) menyatakan bahwa: “matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya dedukti, sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi.” Melihat arti penting matematika maka matematika juga harus mampu menjadi salah satu sarana untuk meningkatkan daya nalar siswa dan dapat meningkatkan kemampuan dalam mengaplikasi matematika untuk menghadapi tantangan hidup dalam memecahkan masalah.

Masalah merupakan suatu hal yang harus dicari penyelesaiannya. Menurut Shadiq (2007) masalah merupakan pertanyaan yang harus dijawab. Namun tidak semua pernyataan menjadi masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan dengan prosedur rutin (*routine procedure*) yang sudah diketahui oleh peserta didik. Seiring dengan hal ini Sumardiyono (2007:11) mengemukakan bahwa secara umum orang memahami masalah (*problem*) sebagai adanya kesenjangan antara kenyataan dan harapan.

Para ahli pendidikan dan para perancang kurikulum KBK 2004 (Puskur: 2005) yaitu tujuan pembelajaran matematika jenjang pendidikan dasar dan

menengah adalah untuk mempersiapkan peserta didik agar mampu menghadapi kehidupan dan dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, efisien dan efektif. Selain itu kemampuan berpikir matematik yang relevan untuk menunjang kehidupan di masyarakat dan dunia kerja serta memungkinkan dikembangkan melalui pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika beserta sistem evaluasi selama ini kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memunculkan gagasan-gagasan dan ide-ide selama proses belajar mengajar berlangsung (Tarwiah, 2011: 3). Sebuah lembaga musyawarah para guru matematika se Amerika Serikat yaitu *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) merumuskan Standar Proses pembelajaran matematika sekolah, yaitu: penalaran matematis, komunikasi matematis, representasi matematis, koneksi matematis, dan pemecahan masalah matematika.

Kurikulum Matematika 2004 telah merekomendasikan kepada para guru untuk mencapai pengelolaan kurikulum secara optimal sesuai dengan sumber daya kebutuhan sekolah. Berkenaan dengan hal tersebut, para guru perlu pemilihan strategi pembelajaran, metode, model, teknik penilaian, penyediaan sumber belajar, organisasi kelas dan waktu yang digunakan pada pelaksanaan pembelajaran untuk suatu permasalahan.

Permendiknas No 22 Tahun 2006, menyatakan bahwa pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika. Hal ini mencakup masalah tertutup, mempunyai solusi tunggal, terbuka atau masalah

dengan berbagai cara penyelesaian. Seiring dengan hal ini Sumardiyono (2007) pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Di samping itu menurut Polya, dalam pemecahan suatu masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahannya, (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua, dan (4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Lebih lanjut, Utari (2002) menjelaskan bahwa pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan tindakan memberi respon terhadap masalah untuk menekan akibat buruknya atau memanfaatkan peluang. Sementara itu, Turmudi (2008: 29) mengatakan bahwa “Pemecahan masalah merupakan bagian tak terpisahkan dalam semua bagian pelajaran matematika, dan juga tidak harus diajarkan secara terisolasi dari pembelajaran matematika”. Sejalan dengan hal tersebut, Sugamin (2009) mengatakan bahwa pada Kurikulum 2006 kemampuan pemecahan masalah terdapat hampir di tiap Standar Kompetensi mata pelajaran matematika di semua tingkat pendidikan. Sedangkan sebagai tujuan yang diharapkan agar siswa dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, serta kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam atau luar matematika, menjelaskan hasil sesuai masalah asal, menyusun model matematika dan menyelesaikannya untuk masalah nyata dan menggunakan matematika secara bermakna (Sumarmo, 2003). Jelaslah bahwa kemampuan pemecahan masalah hendaknya dimiliki oleh semua anak yang belajar matematika.

Penulis melakukan Uji coba soal dalam upaya melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP. Uji coba dilakukan pada tanggal 19 februari 2013 di SMP Negeri 28 Medan di kelas IX. Soal itu berupa soal pemecahan masalah yang terdiri dari 2 soal uraian pada materi kubus dan balok. Berikut ini soal yang di ujikan

Soal 1: Risna dan Vira ingin membuat kotak pernak pernik berbentuk kubus. Kerangka kotak pernak pernik itu dibuat dari kawat dengan panjang rusuk 14 cm. Berapakah biaya yang dikeluarkan Risna dan Vira untuk membuat kerangka kotak pernak pernik jika harga kawat per meter adalah Rp.13.000,00?



- Tuliskan informasi yang dapat kamu ketahui dari soal di atas?
- Bagaimana cara menghitung biaya yang dikeluarkan Risna dan Vira untuk membuat kerangka kotak pernak pernik tersebut?
- Hitunglah biaya yang dikeluarkan Risna dan Vira untuk membuat kerangka kotak pernak pernik tersebut?
- Menurut pendapat Risna biaya yang dikeluarkan adalah Rp. 21.840,00 sedangkan menurut Vira adalah Rp.22.000,00. Menurut pendapat kamu jawaban siapakah yang benar? Jelaskan!

Soal tersebut diberikan kepada 36 orang siswa. Namun dari hasil jawaban siswa a) pada langkah memahami masalah ada 13 orang siswa yang mencapai skor maksimal (mampu menuliskan yang diketahui dan kecukupan data dengan benar dan lengkap) namun ada 12 orang siswa yang tidak menjawab sama sekali.

Skor total yang diperoleh dari keseluruhan siswa mencapai 61 dengan skor rata-rata 1,7, b) pada langkah perencanaan ada 5 orang siswa yang mencapai skor maksimal (mampu menuliskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan lengkap) dan ada 27 orang siswa yang tidak menuliskan cara pemecahannya sama sekali. Skor total yang diperoleh dari keseluruhan siswa mencapai 21 dengan skor rata-rata 1, c) pada langkah penyelesaian masalah ada 2 orang siswa yang menjawab skor maksimal (menuliskan prosedur dan perhitungan yang benar dan lengkap) namun ada 16 orang siswa yang tidak menuliskan penyelesaian soal sama sekali. Skor total yang diperoleh dari keseluruhan siswa mencapai 51 dengan skor rata-rata 1,4 dan d) pada langkah memeriksa kembali belum ada siswa yang mencapai skor maksimal (menuliskan pemeriksaan secara benar dan lengkap), hanya sampai skor 2 (menuliskan pemeriksaan yang salah), ada 31 orang siswa yang tidak menuliskan pemeriksaan sama sekali. Skor total yang diperoleh dari keseluruhan siswa adalah 9 dengan skor rata-rata 0,3. Dari hasilnya menunjukkan kemampuan pemecahan masalah rendah. Dalam permasalahan tersebut siswa belum dapat memahami masalah pada soal yang diberikan. Banyak diperoleh dari hasil pemeriksaan lembar jawaban siswa tidak membuat yang diketahui serta ditanyakan dari soal tersebut, merencanakan penyelesaian soal tersebut serta proses perhitungan atau strategi penyelesaian dari jawaban yang dibuat siswa tidak benar. Hal tersebut disebabkan karena kelemahan siswa dalam aspek-aspek menuangkan, menyatakan, mengungkapkan dan menghubungkan ke dalam bentuk matematik. Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis siswa karena

kurangnya ketertarikan siswa terhadap pelajaran matematika. Siswa merasa kesulitan dalam memecahkan suatu masalah matematika.

Secara umum penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa dikarenakan banyaknya siswa yang beranggapan bahwa matematika itu sukar dan sulit dimengerti. Hal tersebut juga disebabkan kurangnya minat siswa untuk belajar matematika. Siswa yang menganggap bahwa pelajaran matematika itu sukar dan sulit dimengerti, tidak hanya karena dari faktor siswa yang malas belajar, tetapi bisa juga karena motivasi belajar matematika siswa masih kurang. Berdasarkan observasi peneliti pada tanggal 19 februari 2013 diperoleh bahwa motivasi belajar matematika siswa masih kurang. Hal ini ditunjukkan dengan minimnya siswa yang bertanya, tidak mau mendengarkan, dan tidak bersemangat dalam kegiatan proses belajar mengajar berlangsung.

Dalam suatu proses belajar mengajar guru berperan sebagai motivator dan fasilitator. Peran guru sebagai motivator artinya dalam rangka meningkatkan kegairahan dan pengembangan kegiatan belajar siswa. Guru harus dapat merangsang dan memberikan dorongan serta *reinforcement* untuk mendinamiskan potensi siswa, aktivitas, kreatifitas sehingga akan terjadi dinamika di dalam proses belajar mengajar (A.M. Sardiman, 2008:145). Peran sebagai fasilitator artinya guru dalam hal ini akan memberikan fasilitas atau memudahkan dalam proses belajar mengajar (A.M. Sardiman, 2008:146).

Oleh karena itu guru perlu menyinkapi permasalahan yang timbul dalam pendidikan matematika sekolah perlu dicari model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan matematis dan motivasi belajar siswa.

Piaget (Arend, 2008:47) mengatakan pembelajaran yang baik dimana guru melibatkan berbagai situasi sehingga anak dapat bereksperimen, mengujicobakan berbagai hal untuk melihat apa yang akan terjadi, memanipulasi benda-benda, memanipulasi simbol-simbol, melontarkan pertanyaan dan mencari jawaban sendiri, mengkonsilasikan apa yang ditemukan dan membandingkannya dengan temuan siswa yang lain.

Berdasarkan observasi peneliti pada tanggal 19 februari 2013 , kurangnya motivasi belajar siswa dikarenakan sampai saat ini masih banyak guru masih menggunakan metode pembelajaran ekspositori. Dalam pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran yang digunakan dengan memberikan keterangan terlebih dahulu definisi, prinsip dan konsep materi pelajaran serta memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan penugasan. Dimana pembelajaran yang berorientasi kepada guru yang umumnya langsung mentransferkan ilmunya kepada siswa sehingga siswa menjadi pasif. Pembelajaran lebih menekankan pada hasil dimana siswa tinggal menggunakan rumus ketimbang menekankan pada proses. Dengan demikian, sebagian besar aktifitas belajar matematika adalah bersifat melatih menyelesaikan soal-soal.

Berdasarkan penjelasan tersebut seorang guru harus memberikan masalah yang mampu memicu belajar berfikir siswa untuk mencari solusi dari masalah yang diberikan agar siswa bisa membentuk konsep baru. Seiring dengan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa para peneliti menduga bahwa hal tersebut tidak terlepas dari sistem pembelajaran

yang berlangsung di sekolah. Salah satunya dipengaruhi oleh penggunaan model, pendekatan, strategi atau metode pembelajaran yang tidak tepat.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah. Dimana penerapan model pembelajaran berbasis masalah masih belum dilaksanakan dalam pembelajaran matematika disekolah. Sebagaimana yang dikatakan Silver dalam Wardani (2010) bahwa pendekatan berbasis masalah dan pemecahan masalah penting dalam disiplin matematika dan hakekat cara berpikir matematika. Sejalan dengan hal tersebut, Satyasa (2008) menuliskan bahwa :

“ Pembelajaran berbasis masalah mempunyai karakteristik yaitu : (1) belajar dimulai dengan suatu masalah,(2) memastikan bahwa permasalahan yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata pebelajar,(3) mengorganisasikan pelajaran diseputar permasalahan, bukan diseputar disiplin ilmu, (4) memberikan tanggung jawab sepenuhnya kepada pebelajar dalam mengalami secara langsung proses belajar mereka sendiri,(5) menggunakan kelompok kecil dan (6) menuntut pebelajar untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk produk dan kinerja (*performance*)”.

Berdasarkan karakteritik dari pembelajaran berbasis masalah ini di yakini bahwa model pembelajaran ini mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa. Pada model pembelajaran berbasis masalah juga mendukung siswa untuk memperoleh struktur pengetahuan yang terintegrasi dalam masalah dunia nyata, masalah yang akan dihadapi siswa dalam dunia kerja, komunitas dan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran berbasis masalah dapat dimulai dengan melakukan kerja kelompok antar siswa. Siswa menyelidiki sendiri, menemukan permasalahan, kemudian menyelesaikan masalahnya dibawah petunjuk fasilitator (guru). Pembelajaran berbasis masalah juga membuat

siswa menjadi pembelajar yang mandiri, artinya ketika siswa belajar, maka siswa dapat memilih strategi belajar yang sesuai, terampil menggunakan strategi tersebut untuk belajar dan mampu mengontrol proses belajarnya, serta termotivasi untuk menyelesaikan belajarnya itu (Depdiknas, 2003).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin memperbaiki pembelajaran dengan mengadakan penelitian yang berjudul: “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Di Kelas VIII SMP Negeri Medan Tahun Ajaran 2012/2013.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah yang timbul sehubungan dengan penelitian yang akan dilaksanakan, antara lain:

1. Kurangnya minat siswa untuk belajar matematika
2. Motivasi belajar matematika siswa masih kurang.
3. Siswa beranggapan bahwa matematika itu sukar dan sulit dimengerti
4. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.
5. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah masih belum dilaksanakan dalam pembelajaran matematika.

1.3 Pembatasan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas, agar peneliti lebih fokus, maka penelitian ini dibatasi pada masalah:

1. Kurangnya minat siswa untuk belajar matematika

2. Motivasi belajar siswa masih kurang
3. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah
4. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah masih belum dilaksanakan dalam pembelajaran matematika

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui Pembelajaran Berbasis Masalah lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori?
2. Apakah peningkatan motivasi belajar siswa melalui pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori?
3. Bagaimana proses penyelesaian jawaban siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori?

1.5 Tujuan Penelitian

Rumusan masalah penelitian selalu diiringi dengan target dan tujuan yang ingin dicapai, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam belajar matematika melalui Pembelajaran Berbasis Masalah lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori.

2. Untuk mengetahui apakah peningkatan motivasi belajar siswa melalui pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori.
3. Untuk mengetahui bagaimana proses jawaban dari siswa yang mendapatkan pembelajaran pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori?

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan:

1. Bagi siswa : Hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi siswa agar dapat membangun pengetahuan, meningkatkan motivasi belajar siswa dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam belajar matematika dan belajar menjadi lebih bermakna.
2. Bagi Guru : motivasi yang siswa munculkan dalam pembelajaran akan bermanfaat bagi guru sebagai alat yang potensial untuk memperoleh penilaian.
3. Sebagai informasi tentang alternatif pembelajaran matematika bagi usaha-usaha perbaikan proses pembelajaran dimasa yang akan mendatang.

1.7 Definisi Operasional

Berikut ini adalah beberapa istilah yang perlu didefinisikan secara operasional dengan tujuan agar tidak terjadi kesalah pahaman terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu usaha untuk mencari jalan keluar untuk penyelesaian masalah yang dihadapi dengan menggunakan bekal pengetahuan yang sudah dimiliki. Untuk memecahkan suatu masalah ada empat langkah yang dapat dilakukan, yakni: memahami masalah, merencanakan pemecahannya, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian.
2. Motivasi belajar merupakan suatu dorongan atau usaha untuk menciptakan situasi, kondisi, dan aktivitas belajar karena adanya kebutuhan dorongan untuk mencapai suatu tujuan belajar.
3. Pembelajaran berbasis masalah adalah strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam pembelajaran berbasis masalah, ada 5 langkah utama yang disebut sintaks yaitu:
 - a. Orientasi siswa pada masalah
 - b. Mengorganisasi siswa untuk belajar
 - c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
 - d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
 - e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
4. Pembelajaran Ekspositori yang dimaksud dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran yang digunakan dengan memberikan keterangan terlebih dahulu definisi, prinsip dan konsep materi pelajaran serta memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan penugasan.