

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Oleh sebab itu, matematika dijadikan salah satu ilmu dasar yang sangat penting diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Dalam pembelajaran matematika dituntut untuk berpikir logis, sistematis, kritis, dan teliti untuk mengolah informasi, atau memecahkan suatu masalah sehingga berguna dalam kehidupan sehari-hari serta sebagai bahasa atau sebagai pengembangan sains dan teknologi. Seperti dikemukakan Cornelius (dalam Abdurrahman, 2003:253) bahwa :

“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 untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya”.

Selanjutnya Hudojo (1988:3) 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”.

Berdasarkan kutipan di atas disimpulkan bahwa matematika akan menuntun seseorang untuk berpikir logis, teliti dan penuh perhitungan yang nantinya akan bermanfaat dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, tidak diragukan lagi bahwa setiap anak didik harus mendapat pelajaran matematika di sekolah. Jadi, penting bagi kita terutama siswa untuk menyadari manfaat matematika sebagai subjek yang sangat penting dalam peradaban manusia, terutama dalam sistem pendidikan di seluruh dunia. Hal ini terlihat dari matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari tingkat Sekolah Dasar (SD) hingga di Perguruan Tinggi.

Oleh karena itu, kualitas pendidikan matematika di Indonesia hendaknya ditingkatkan seiring dengan perkembangan zaman. Dan berbicara masalah peningkatan kualitas pendidikan tidak lepas dari upaya peningkatan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Karena pada kenyataannya sampai saat ini kualitas pendidikan di Indonesia masih sangat rendah jika dibandingkan dengan Negara lain, terutama pada bidang studi matematika. Hal tersebut ditunjukkan dari beberapa fakta, seperti Hasil *Programme for Internasional Student Assessment (PISA)* 2009, kualitas pendidikan Indonesia berada pada peringkat 61 dari 65 negara untuk bidang matematika, dan juga peringkat 60 dari 65 negara untuk bidang Sains. Ini menunjukkan bahwa pengajaran matematika yang sekarang belum mampu mengangkat kualitas pendidikan Indonesia terutama pada bidang matematika. Senada dengan keterangan di atas, Saripudin (dalam (<http://www.tubasmedi.com>.2011) mengemukakan bahwa:

“Analisa mendalam terhadap Ujian Nasional (UN) 2011 matematika menjadi mata pelajaran tersulit, disusul Bahasa Indonesia, kemudian Bahasa Inggris. Sebanyak 2.391 siswa atau 51,44 persen dinyatakan tidak lulus matematika. Sementara 1.780 siswa atau 38,43 persen tidak lulus Bahasa Indonesia. Dan sebanyak 152 siswa atau 3,27 persen tak lulus Bahasa Inggris.

Rendahnya kualitas pendidikan khususnya dibidang matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Diantaranya, pelajaran matematika disajikan dalam bentuk yang kurang menarik dan terkesan sulit untuk dipelajari sehingga banyak siswa yang tidak merespon pelajaran dan merasa bosan. Abdurrahman (2003:252) mengemukakan bahwa: “Dari bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap sulit oleh para siswa baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih yang berkesulitan belajar”.

Kesulitan terletak pada sulitnya siswa menyelesaikan soal cerita matematika serta kurangnya petunjuk langkah-langkah yang harus ditempuh dalam membuat kalimat matematika. Abdurrahman (2003 : 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 memeberikan

petunjuk tentang langkah-langkah yang harus ditempuh". Kesulitan belajar matematika mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah siswa rendah. Siswa cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika dan hanya mencatat, meskipun mereka tidak memahami apa yang mereka hapal dan catat sehingga sewaktu siswa diberikan masalah matematika mereka tidak mengerti bagaimana cara untuk menyelesaikannya dengan konsep yang telah mereka hafal.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru. 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. Oleh karena itu, guru harus dituntut untuk menciptakan dan menerapkan suatu strategi dalam pembelajaran yang mampu membangkitkan aktivitas siswa dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Pemecahan masalah meminta siswa untuk mengenal dan merumuskan masalah, menetapkan kecukupan dan kekonsistenan data, menggunakan strategi-strategi, data, model dan matematika yang relevan, menggunakan penalaran dalam seting baru, menilai kebenaran dan kelayakan jawaban. Situasi pemecahan masalah meminta siswa untuk mengaitkan semua pengetahuan matematik mereka tentang konsep, prosedur, penalaran dan ketrampilan representasi/komunikasi. Proses pembelajaran di kelas yang mengkondisikan siswa untuk belajar memecahkan dan menemukan kembali ini akan membuat para siswa terbiasa melakukan penyelidikan dan menemukan sesuatu. Dengan kegiatan seperti ini, diharapkan para siswa akan dapat memahami konsep, rumus, prinsip, dan teori-teori matematika sambil belajar memecahkan masalah. Intinya, suatu rumus, konsep, atau prinsip dalam matematika, seyogianya ditemukan kembali oleh para siswa di bawah bimbingan guru.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, hendaknya guru berusaha melatih dan membiasakan siswa melakukan bentuk pemecahan masalah dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, untuk

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibutuhkan peran aktif siswa. Cara belajar aktif merupakan cara belajar yang dituntut dari siswa agar mereka dapat meningkatkan prestasi belajar. Oleh karena itu perlu diusahakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar. Seperti yang dikemukakan Sadirman (2009:97) “dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas, proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik”. Namun, pada kenyataannya masih banyak guru yang tidak memberi ruang kepada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Guru sebagai pusat dalam pembelajaran sementara siswa hanya melakukan sesuai dengan yang dipikirkan oleh guru. Siswa hanya bersifat pasif, hanya mengikuti langkah-langkah penyelesaian soal yang mirip dengan soal yang dikerjakan guru, dan apabila soal diganti dengan yang lain maka siswa akan kebingungan mengerjakannya.

Piaget (dalam Dimiyati dan Mudjiono,2009:13) berpendapat bahwa: “pengetahuan dibentuk oleh individu. Sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan. Lingkungan tersebut mengalami perubahan. Dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang”. Ini berarti bahwa dalam belajar dibutuhkan aktivitas secara sadar oleh individu sebab belajar berarti melakukan perubahan pengetahuan untuk mencapai tujuan. Perubahan pengetahuan merupakan hasil interaksi dari aktivitas belajar dalam bentuk reaksi terhadap kondisi lingkungan belajar. Bila kondisi lingkungan belajar kondusif maka respon yang akan diberikan siswa akan menunjukkan bahwa kegiatan belajar mengajar lebih efektif.

Rohani (2004:7) mengemukakan bahwa: “pada sekolah yang bercorak klasik, gurulah yang aktif, yang melakukan segala sesuatu untuk peserta didik. Peserta didik pasif, menekan apa yang diberikan dan telah dipikirkan oleh guru”. Banyak fakta menunjukkan pada saat pembelajaran berlangsung sebagian besar siswa kurang antusias menerimanya, siswa lebih bersifat pasif, enggan, takut atau malu untuk mengemukakan pendapatnya. Kondisi aktivitas siswa yang rendah juga di temukan di kelas VII SMPN 1 Patumbak, melalui hasil observasi yang

dilakukan pada 15 Maret 2012, jika ditinjau dari cara belajar yang dilakukan oleh siswa, diketahui bahwa dari 37 jumlah siswa tidak ada siswa yang memberikan tanggapan terhadap materi yang dipelajari guru yang aktif dalam pembelajaran. Jika guru memberikan pertanyaan hanya 2 orang saja yang aktif dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Tidak jarang pula aktivitas yang terjadi terkesan dipaksakan misalnya siswa baru menjawab pertanyaan gurunya bila sudah mendapat perintah dan ditunjuk oleh gurunya. Tidak ada siswa yang berani bertanya kepada guru tentang hal yang kurang dipahaminya. Peneliti juga menemukan beberapa fakta, terdapat kendala kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang ditemukan peneliti dari jawaban siswa pada materi pokok aritmatika sosial. Sebelumnya peneliti memberikan soal yaitu:

Budi membeli sepeda seharga Rp200.000,00, kemudian dijual kepada Amir dengan harga Rp240.000,00, berapakah persentase untung yang diperoleh Budi?

Dari jawaban yang diberikan siswa diperoleh:

- (1) Siswa tidak dapat memahami soal sehingga siswa tidak dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanya pada soal.

$$\begin{array}{r}
 S = 200.000,00 \\
 A = 240.000,00 \\
 = 200.000,00 \\
 \hline
 240.000,00 \\
 \hline
 40.000,00
 \end{array}$$

Gambar 1.1 Jawaban siswa 1

- (2) Siswa tidak dapat memilih konsep yang benar untuk menyelesaikan masalah meskipun siswa telah dapat memahami masalah

Dik : Budi membeli sepeda seharga = 200.000,00
 : Dijual harga = Rp 240.000,00.
 Dit : Berapakah persentase untung yang diperoleh Budi?
 Jwb: Untung = 240.000 - 200.000
 = 40.000

Gambar 1.2 Jawaban siswa 2

(3) Siswa tidak melaksanakan pemecahan masalah dengan baik

Dik : Budi membeli sepeda seharga Rp 200.000,00.
 kemudian di jual kepada Amir dan harga
 Rp. 240.000,00
 dit : Berapakah persentase untung yang diperoleh
 Budi?
 Jawab : $\frac{\text{persen untung} = \frac{\text{untung}}{\text{H. Beli}} \times 100\%$
 $\frac{40.000,00}{200.000,00} \times 100\%$
 20%

Gambar 1.3 Jawaban siswa 3

Dari keseluruhan jawaban siswa peneliti menemukan kendala pada kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patumbak yang berjumlah 37 siswa yang diberi tes tentang materi pokok aritmatika sosial yaitu: 48,6% (18 siswa) menulis yang diketahui dan ditanya pada soal dengan benar, 48,6% (18 siswa) menulis rumus yang relevan dengan soal dengan lengkap, 16,2% (6 siswa) yang menggunakan langkah-langkah penyelesaian dan memiliki solusi yang benar, dan 97,3% (36 siswa) tidak ada pemeriksaan kembali terhadap jawabannya. Selain itu, dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan Bapak R.Manurung, S.Pd salah satu guru matematika kelas VII SMP Negeri 1 Patumbak, diketahui bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita yang menggambarkan masalah yang berhubungan dengan aritmatika sosial dan banyak siswa yang bermain dan tidak serius ketika guru menerapkan metode diskusi. Hanya beberapa orang siswa saja yang aktif dalam pembelajaran. Berdasarkan observasi dan wawancara diperoleh aktivitas dan kemampuan pemecahan

masalah matematika siswa di kelas VII SMP Negeri 1 Patumbak pada materi pokok aritmatika sosial masih rendah dan diperlukan suatu tindakan untuk mengatasi masalah tersebut.

Menyadari hal tersebut diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika yang sejalan juga dalam peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari dan meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika khususnya materi pokok aritmatika sosial. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat dijadikan alternative yang diharapkan mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar. Dalam arti siswa harus aktif, saling berinteraksi dengan teman-temannya, saling tukar informasi, dan memecahkan masalah sehingga tidak ada siswa yang pasif dalam menyelesaikan masalah pelajaran, yang ada adalah untuk menuntaskan materi belajarnya. Sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan aktivitas siswa. Dalam prosesnya PBL dilaksanakan sistematis dan adanya interaksi seperti yang dikemukakan Howard (dalam Amir 2009:21) :

“Problem Based Learning adalah kurikulum dan proses pembelajaran. Dalam kurikulumnya, dirancang masalah yang siswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistemik untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam kehidupan sehari-hari”.

Problem Based Learning (PBL) atau 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. Model ini dilakukan secara berkelompok untuk merumuskan masalah dan memecahkan masalah. Seperti yang dikemukakan Arends (2008:43) “PBL ditandai oleh siswa-siswa yang bekerja bersama siswa-siswa lain,

paling sering secara berpasangan atau dalam bentuk kelompok-kelompok kecil”. Sementara guru lebih banyak memfasilitasi dibanding memberikan materi.

Dalam pembelajaran matematika di SMP, materi pokok aritmatika sosial merupakan materi yang sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Model Pembelajaran PBL yang memberikan masalah yang dekat dengan dunia siswa sangat cocok untuk materi aritmatika sosial ini karena simulasi transaksi jual beli dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dalam penelitian ini akan diberikan kepada siswa masalah-masalah tentang proses jual – beli, bagaimana memperoleh keuntungan/laba dan kerugian dari proses jual–beli tersebut, bagaimana menentukan bunga pada bank dan menentukan besarnya pajak yang harus dibayar seseorang sehingga menjadi pengalaman tersendiri bagi siswa. Soal-soal yang sering ditemui pada aritmatika sosial juga merupakan soal cerita yang dapat melatih kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

Dalam proses memecahkan masalah, siswa dituntut untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk memecahkan masalah yang disediakan oleh guru. Siswa harus mengikuti pembelajaran dari awal sampai akhir sesuai dengan langkah-langkah yang ada pemecahan masalah agar dapat memecahkan soal yang diberikan. Akibatnya mau tidak mau siswa harus ikut andil didalamnya dan turut serta aktif . Secara tidak langsung selama siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran untuk mencari pemecahan masalah, siswa telah belajar matematika dengan baik dan memahami materi pelajaran yang dikerjakannya dan akhirnya siswa berhasil mencari pemecahan dari masalah yang disediakan. Setelah siswa berhasil mencari pemecahan masalahnya siswa akan merasa senang karena merasa bahwa mereka dapat mengikuti pelajaran matematika dengan baik dan dapat memotivasi mereka untuk selalu turut aktif dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* pada Materi Pokok Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 1 Patumbak Tahun Ajaran 2012/2013”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Mutu pendidikan matematika di Indonesia masih rendah.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada umumnya masih rendah.
3. Model mengajar yang digunakan oleh pengajar kurang melibatkan siswa sehingga aktivitas siswa terbatas dalam mempelajari matematika pada materi pokok aritmatika sosial.
4. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VII SMP Negeri 1 Patumbak pada materi aritmatika sosial masih rendah.

1.3 Batasan Masalah Penelitian

Untuk lebih mengarahkan penelitian yang dilakukan sehingga terfokus dan spesifik akan lebih baik jika dilakukan pembatasan masalah. Penelitian yang dilakukan dibatasi pada meningkatkan aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi pokok aritmatika Sosial di kelas VII SMP Negeri 1 Patumbak Tahun Ajaran 2012/2013.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah:

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas siswa pada materi pokok aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 1 Patumbak tahun ajaran 2012/2013?
2. Bagaimana penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 1 Patumbak tahun ajaran 2012/2013?

1.5 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan yang di capai pada penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas siswa pada materi pokok aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 1 Patumbak tahun ajaran 2012/2013.
2. Untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 1 Patumbak tahun ajaran 2012/2013.

1.6 Manfaat Penelitian

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

1. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi pokok aritmatika sosial.
2. Diharapkan melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika khususnya pada materi pokok aritmatika social.
3. Bagi peneliti: sebagai bahan masukan untuk dapat menerapkan pembelajaran yang tepat dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah dalam menjalankan tugas pengajar sebagai calon pengajar di masa yang akan datang.
4. Bagi sekolah: sebagai masukan dan sumbangan pemikiran dalam rangka perbaikan kualitas pembelajaran matematika.

5. Bahan perbandingan bagi peneliti lain, yang membahas dan memilih permasalahan yang sama.

1.7 Definisi Operasional

Beberapa penjelasan istilah yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

1. Aktivitas belajar siswa adalah segala bentuk kegiatan belajar yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.
3. Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa dan melibatkan siswa untuk memecahkan masalah, biasanya pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah-masalah.