

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Sejak adanya manusia di muka bumi dengan peradabannya maka sejak itu pula pada hakekatnya telah ada kegiatan pendidikan dan pengajaran. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (dalam Sugiono, 2009:42):

Pendidikan diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan merupakan suatu rangkaian peristiwa yang kompleks. Peristiwa tersebut merupakan kegiatan komunikasi antarmanusia sehingga manusia itu tumbuh sebagai pribadi yang utuh. Dengan pendidikan, seseorang akan dapat membekali hidupnya dengan berbagai macam pengalaman.

Dewasa ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut peningkatan kualitas pendidikan. Banyaknya permasalahan pendidikan yang diungkap di berbagai media menunjukkan bahwa masih banyak permasalahan pendidikan yang belum dapat dicari pemecahannya. Salah satunya berkaitan erat dengan pendidikan matematika.

Lerner (dalam Abdurrahman, 2012:201) mengemukakan bahwa matematika di samping sebagai bahasa simbolis juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas. Hudojo (2005:37) menyatakan bahwa matematika suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir. Karena itu matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap anak didik sejak SD bahkan sejak TK. Hal ini dimaksudkan untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif serta kemampuan bekerja sama.

Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua orang sejak usia dini. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Seperti yang dikemukakan oleh Cornelius (dalam Abdurrahman, 2012:204):

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah 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 Cockroft (1982:1) berpendapat bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) *Mathematics is regarded by most people as being essential* (matematika dianggap penting oleh kebanyakan orang), (2) *Mathematics is only one of many subjects which are included in the school curriculum* (matematika merupakan salah satu dari banyak mata pelajaran yang termasuk dalam kurikulum sekolah), (3) *Mathematics provides a means of communication which is powerful, concise and unambiguous* (matematika merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas), (4) *Mathematics can be used to present information in many ways* (matematika dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara), (5) *Develop powers of logical thinking, accuracy, and spatial awareness* (meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan), dan (6) *Give satisfaction to attempt to solve challenging problems* (memberi kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang).

Hal ini menegaskan bahwa betapa pentingnya peranan matematika yaitu sebagai alat untuk memecahkan masalah baik dalam kehidupan kerja atau dalam kehidupan sehari-hari, sebagai ilmu pengetahuan, dan pembentukan pola pikir serta sikap.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) pada tahun 2005, memaparkan standar matematika sekolah meliputi standar isi atau materi (*mathematical content*) dan standar proses (*mathematical processes*). Standar proses meliputi pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), koneksi (*connection*), komunikasi (*communication*), dan representasi (*representation*). Menurut NCTM bahwa baik standar materi maupun standar proses secara bersama-sama merupakan keterampilan dan pemahaman

dasar yang sangat dibutuhkan para siswa pada abad ke-21 ini. NCTM juga menegaskan bahwa pemecahan masalah merupakan integral dalam pembelajaran matematika, sehingga tidak boleh lepas dari pembelajaran matematika.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah ini juga dikemukakan oleh Hudojo (2005:133) yang menyatakan bahwa:

Pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial dalam pembelajaran matematika di sekolah, disebabkan antara lain: (1) Siswa menjadi trampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan kemudian meneliti hasilnya; (2) Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, yang merupakan masalah instrinsik; (3) Potensi intelektual siswa meningkat; (4) Siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

Dengan demikian, sudah sewajarnya pemecahan masalah ini harus mendapat perhatian khusus, mengingat peranannya dalam mengembangkan potensi intelektual siswa. Untuk mencari penyelesaian dari pemecahan masalah matematika para siswa harus memanfaatkan pengetahuannya, dan melalui proses ini mereka akan sering mengembangkan pemahaman matematika yang baru.

Seorang siswa dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika ketika siswa mencapai kriteria-kriteria tertentu atau biasa dikenal dengan indikator. Ada empat indikator pemecahan masalah matematika menurut Polya (1973:5), yaitu: 1) *Understanding the problem* (memahami masalah), yaitu mampu membuat apa (data) yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan), apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, dan menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan), 2) *Devising a plan* (merencanakan penyelesaian), yaitu dengan mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, dan menyusun prosedur penyelesaian (membuat konjektur), 3) *Carrying out the plan* (melaksanakan rencana), yaitu menjalankan prosedur yang telah dibuat untuk mendapatkan penyelesaian, dan 4) *Looking back* (melihat kembali), memeriksa bagaimana hasil itu diperoleh, memeriksa sanggahannya, mencari hasil itu dengan cara yang lain, melihat apakah hasilnya dapat dilihat dengan sekilas dan memeriksa apakah hasil atau cara itu dapat digunakan untuk soal-soal lainnya.

Selama ini pembelajaran matematika terkesan kurang menyentuh kepada substansi pemecahan masalah. Siswa cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sangat kurang. Mereka hanya menggunakan sebagian kecil saja dari potensi atau kemampuan berpikirnya. Trianto (2009:90) menyatakan bahwa sebagian besar siswa kurang mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan/diaplikasikan pada situasi baru. Permasalahan ini juga diungkapkan oleh Sanjaya (2008):

Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi, oleh karena itu anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi yang diingatnya untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Dalam kesempatan lain, Arends (dalam Trianto, 2009:90) juga mengemukakan bahwa dalam mengajar guru selalu menuntut siswa untuk belajar dan jarang memberikan pelajaran tentang bagaimana siswa untuk belajar, guru juga menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah, tapi jarang mengajarkan bagaimana siswa seharusnya menyelesaikan masalah.

Laporan *The Third International Mathematics Science Study* (TIMSS) tahun 1999 (dalam Syaiful, 2012:37) menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas dua SMP (*eighth grade*) Indonesia relatif lebih baik dalam menyelesaikan soal tentang fakta dan prosedur, akan tetapi sangat lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang berkaitan dengan jastifikasi/pembuktian, pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematis, menemukan generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan.

Nurdalilah, dkk (2011) pada penelitiannya menyatakan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk memahami soal, merumuskan dari apa yang diketahui dari soal, rencana penyelesaian siswa tidak terarah dan proses perhitungan atau strategi penyelesaian dari jawaban yang dibuat siswa tidak benar.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa juga diungkapkan oleh Hoiriyah (2014) dalam penelitiannya, yaitu bahwa dari 40 orang siswa terdapat 70% siswa yang belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, 75% siswa belum mampu merencanakan penyelesaian

masalah, 80% siswa belum mampu melakukan perhitungan dengan benar, dan 90% siswa belum bisa memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian.

Hasil wawancara peneliti pada tanggal 12 Februari 2015 dengan guru matematika kelas VIII MTs Swasta PAB 3 Helvetia, Labuhan Deli, Ibu Sri Nilawati, menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah tersebut bersifat monoton, guru menyampaikan materi di depan kelas, memberikan contoh soal yang relevan, dan memberikan soal yang cenderung dapat diselesaikan melalui prosedur yang sudah ada sebagai latihan. Beliau tidak menguasai banyak model maupun metode pembelajaran yang ada sehingga selama ini siswa terbiasa diajarkan dengan metode pembelajaran langsung. Beliau juga mengatakan siswanya tidak begitu berminat terhadap pelajaran matematika sehingga siswa mudah lupa dan mengerti hanya ketika ia menjelaskan.

Berdasarkan paparan di atas yang menjadi salah satu masalah utama adalah siswa tidak diajarkan mengenai 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 matematik siswa masih tergolong rendah.

Untuk mengantisipasi masalah tersebut, seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Model pembelajaran yang digunakan harus dapat membuat siswa aktif, karena keaktifan siswa mampu mempengaruhi pengetahuan mereka.

Ada beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengaktifkan siswa, salah satunya adalah model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Ratumanan (dalam Trianto, 2009:92) menyatakan:

Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan model yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.

Model pembelajaran ini diawali dengan orientasi siswa pada masalah, kemudian mengorganisasikan siswa untuk belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. Selanjutnya guru membimbing penyelidikan individual maupun

kelompok untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan pemecahan masalah. Kemudian siswa diminta untuk menyajikan hasil pemecahan masalahnya di depan kelas. Tahap terakhir ialah melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan siswa dan proses pemecahan masalah yang mereka gunakan (Ibrahim dalam Trianto, 2009:98). Peran guru dalam pembelajaran ini adalah menyodorkan berbagai masalah autentik, mengajukan pertanyaan, memberikan kemudahan suasana berdialog, memfasilitasi penyelidikan siswa, dan mendukung pembelajaran siswa.

Pembelajaran berbasis masalah sebagai suatu model pembelajaran yang menggunakan permasalahan yang ada di dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran (Rusman, 2012:234). Siswa dituntut melakukan pemecahan masalah-masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya. Pengalaman ini sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dimana berkembangnya pola pikir dan pola kerja seseorang bergantung pada bagaimana dia membelajarkan diri.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan pembelajaran matematika yang sangat penting, dan salah satu pembelajaran yang dapat mendorong siswa belajar menyelesaikan pemecahan masalah matematik adalah pembelajaran berbasis masalah, maka dilakukan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelas VIII MTs Swasta PAB 3 Helvetia Labuhan Deli”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang timbul sebagai berikut:

1. Siswa kurang mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan/diaplikasikan pada situasi baru
2. Rendahnya minat belajar matematika siswa

3. Proses pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru sehingga menyebabkan siswa lebih cenderung pasif dalam kegiatan pembelajaran
4. Rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematik
5. Guru jarang mengajarkan bagaimana siswa seharusnya menyelesaikan masalah
6. Belum adanya penggunaan model pembelajaran berbasis masalah untuk mengaktifkan siswa agar kemampuan pemecahan masalah matematik siswa meningkat

1.3. Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar lebih terfokus dan terarah. Masalah dalam penelitian ini dibatasi khususnya pada identifikasi masalah nomor 4 dan 6 sehingga peneliti meletakkan fokus penelitian ini pada pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs Swasta PAB 3 Helvetia Labuhan Deli Tahun Ajaran 2014/2015.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah: “Apakah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung di kelas VIII MTs Swasta PAB 3 Helvetia Labuhan Deli?”.

1.5. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah: Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung di kelas VIII MTs Swasta PAB 3 Helvetia Labuhan Deli.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan setelah melakukan penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, dapat memperluas wawasan pengetahuan mengenai model pengajaran berbasis masalah dalam membantu siswa guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik.
2. Bagi siswa, melalui model pembelajaran berbasis masalah ini dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan dan penyempurnaan program pengajaran matematika di sekolah.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi sekaligus sebagai bahan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar di masa yang akan datang.
5. Sebagai bahan informasi bagi pembaca atau peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.

1.7. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

- a. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran dimana dalam menemukan konsep matematika dilakukan dengan mengajukan masalah-masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari dengan mengacu pada lima langkah pokok, yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisir siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
- b. Kemampuan pemecahan masalah matematik adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah, yaitu: memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali hasil pemecahan masalah.