

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan yang sangat penting baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika selalu mengalami perubahan perkembangan yang berbanding lurus dengan kemajuan sains dan teknologi. Matematika merupakan salah satu pelajaran di sekolah yang dinilai cukup memegang peranan penting, termasuk pengaplikasiannya dalam kehidupan. Peranan matematika dalam kehidupan mencakup permasalahan-permasalahan yang dihadapi manusia dalam kehidupannya sehari-hari. Sebagaimana dijelaskan oleh Cockroft (dalam Abdurrahman, 2012: 204) mengemukakan bahwa perlunya matematika 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, dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha yang menantang.

Tetapi hal ini tidak disadari oleh para siswa karena kurangnya informasi tentang fungsi dan peranan matematika itu sendiri. Sebagian siswa hanya tahu belajar matematika dengan menghafal rumus lalu menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus yang sudah dihafal melalui operasi hitung dengan bilangan (angka), huruf dan simbol tetapi tidak bermakna sehingga tidak melekat di benak siswa. Seperti yang dijelaskan oleh Tinggih (dalam Hudojo, 2005: 37) “Matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan-bilangan serta operasi-operasinya, melainkan juga unsur ruang sebagai sarannya. Namun penunjukkan kuantitas seperti itu belum memenuhi sasaran matematika yang lain, yaitu yang ditujukan kepada hubungan, pola, bentuk, dan struktur “. Menurut Abdurrahman (2012: 225) “Matematika adalah bahasa simbolis untuk mengekspresikan

hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan, yang memudahkan manusia berfikir dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.”

Selain itu, banyak kalangan yang menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang paling sulit. Dan banyak orang berusaha untuk menghindari pelajaran matematika. Akan tetapi, karena permasalahan dalam kehidupan sehari-hari tidak terlepas dari matematika, maka setiap orang harus mempelajarinya. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Abdurrahman (2012: 202) “Banyak orang yang memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit, meskipun demikian semua orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari”.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Untuk itu, guru diharapkan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah sehingga siswa dapat memecahkan masalah. Berdasarkan hasil belajar matematika, Lerner (dalam Abdurrahman, 2012: 204) mengemukakan bahwa “Kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen (1) konsep, (2) keterampilan dan (3) pemecahan masalah”. Sejalan dengan Abdurrahman (2012: 206) menyatakan “Konsep, keterampilan, dan pemecahan masalah matematika adalah keseluruhan elemen esensial dari belajar matematika, dan arena itu harus tergabung dalam kurikulum”.

Mempertimbangkan pentingnya matematika dalam mengembangkan potensi yang ada dalam diri manusia maka seharusnya matematika menjadi mata pelajaran yang diminati oleh setiap siswa. Namun, matematika justru menjadi mata pelajaran yang banyak ditakuti oleh siswa. Selama ini siswa sudah lebih dahulu menganggap bahwa pelajaran matematika itu merupakan pelajaran yang sulit karena menggunakan simbol dan lambang yang dimaknai dengan rumus matematika. Hal ini juga dikemukakan oleh Abdurrahman (2012: 202) 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 dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar.”

Kesulitan tersebut terletak pada sulitnya siswa menyelesaikan soal cerita matematika serta kurangnya petunjuk tentang langkah-langkah yang harus ditempuh dalam membuat kalimat matematika. Abdurrahman (2012: 209) 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.

Pemecahan masalah merupakan salah satu rumusan dalam kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat rutin. Mengajar siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah memungkinkan siswa itu menjadi lebih analitik dalam mengambil keputusan di kehidupannya, (Cooney et. al dalam Hudojo, 2005). Dengan perkataan lain, bila siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah, maka siswa itu mampu mengambil keputusan sebab siswa itu menjadi mempunyai keterampilan tentang bagaimana informasi yang relevan, menganalisis informasi dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperoleh.

Berdasarkan tes yang dilakukan oleh peneliti pada siswa kelas VII- 4 SMP Negeri 4 Medan 30 April 2016 diperoleh bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi perbandingan masih sangat rendah. Hal ini terlihat dari hasil tes kemampuan awal materi perbandingan yang diberikan kepada siswa, dengan berpedoman pada penskoran tes kemampuan pemecahan masalah, bahwa dari 35 siswa yang mengikuti tes siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar sebanyak 4 orang siswa (11,43%), sedangkan siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar sebanyak 31 orang siswa (88,57%), hal ini menunjukkan bahwa kelas belum mencapai target ketuntasan siswa secara klasikal yaitu 85%.

Berdasarkan tes yang diberikan oleh peneliti mengenai materi perbandingan pada siswa kelas VII- 4 di SMP Negeri 4 Medan, terdapat aspek-aspek yang menjadi kesulitan bagi siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah matematika seperti pada tabel 1.1 berikut :

Tabel 1.1 Analisis dan Persentase Kesulitan Siswa pada Setiap Aspek

Aspek Kesulitan Siswa	Analisis Kesulitan	Persentase
1. Memahami masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa sulit mengubah soal cerita ke dalam bentuk model matematika - Siswa menulis yang diketahui tetapi tidak menuliskan yang ditanya dengan benar dan tidak lengkap, atau sebaliknya sehingga siswa salah dalam menyelesaikan soal 	45,14%
2. Merencanakan cara penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa cenderung tidak merencanakan cara untuk menyelesaikan suatu masalah - Siswa menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan rumus yang tidak relevan dengan masalah yang diajukan. 	52,76%
3. Melaksanakan perencanaan soal pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa sering melakukan kesalahan dalam perhitungan - Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang mengarah ke solusi yang benar tetapi tidak lengkap dan hasil akhirnya salah. 	56,19%
4. Memeriksa kembali dengan membuat kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa tidak melakukan pemeriksaan keseluruhan dari langkah-langkah yang telah dikerjakan. - Tidak membuat kesimpulan dari jawaban. 	95,71%

Dari tabel 1.1 dapat disimpulkan bahwa secara umum siswa sulit memahami masalah sebanyak 45,14%, kesulitan merencanakan pemecahan masalah matematika sebanyak 52,76%, kesulitan melaksanakan perencanaan soal pemecahan masalah sebanyak 56,19% dan memeriksa kembali prosedur

pemecahan masalah secara keseluruhan sebanyak 95,71%. Pada kelas VII-4, nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa hanya sebesar 39,03.

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 4 Medan pada materi perbandingan masih tergolong sangat rendah dan kelas belum tuntas memecahkan masalah. Padahal salah satu tujuan dari pembelajaran matematika saat ini adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru yang mengajar bidang studi matematika (Ibu Warni) di kelas VII SMP Negeri 4 Medan, menunjukkan bahwa penyebab rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu siswa cenderung mengerjakan soal tidak menggunakan langkah-langkah sesuai dengan pemecahan masalah matematika, selain itu daya mengingat siswa yang rendah serta minat membaca siswa kurang. Hal ini terlihat dari siswa yang mengerjakan soal yang diberikan tanpa menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah matematika dan siswa hanya mampu mengingat materi dan konsepnya ketika pembelajaran materi itu masih berlangsung. Ketika penyampaian materi tersebut sudah berlalu kemudian dilanjutkan dengan materi yang lain, maka siswa akan mengalami kesulitan kembali menelaah permasalahan pada materi yang lalu, sehingga perlu untuk diingatkan kembali. Siswa juga tidak percaya diri atas kemampuannya sendiri sehingga banyak siswa yang hanya melihat hasil kerja temannya tanpa berani menyelesaikan latihan yang diberikan. Selain itu, terlihat bahwa siswa hanya menggunakan buku paket yang telah dibagikan dari sekolah saja tanpa mau mencari dari sumber lain.

Penyebab lain yang mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu karena siswa hanya beracuan pada penghapalan rumus saja. Sedangkan untuk penerapannya pada soal masih kurang. Siswa hanya berorientasi pada penggunaan rumus dan menghitung. Mengakibatkan mereka akan kesulitan ketika menemui soal yang membutuhkan penalaran dan

kemampuan pemecahan masalah matematika seperti pada materi perbandingan. Para siswa akan sangat mudah menghitung menggunakan rumus yang mereka hapal, namun untuk mengarahkan soal pada tahap-tahap pemecahan masalah matematikanya masih sangat sulit. Seperti yang dikemukakan Trianto (2011: 6) “Kenyataan di lapangan siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan konsep yang dimiliki. Lebih jauh lagi bahkan siswa kurang mampu menentukan masalah dan merumuskannya.”

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. Sebagaimana diungkapkan oleh Slameto (2010: 65) bahwa “Metode mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi belajar siswa yang tidak baik pula”.

Berkaitan dengan hal di atas tidak mengherankan bahwa siswa dewasa ini sangat sulit mempelajari matematika. Guru masih banyak yang tidak memperhatikan bagaimana mengajar yang baik, metode apa yang cocok dipilih untuk suatu materi tertentu. Banyak guru yang masih mengajarkan suatu pelajaran khususnya matematika dengan cara konvensional. Tidak ada variasi dalam model atau metode yang dibawakan sehingga siswa menjadi bosan, pasif dan kurang termotivasi untuk belajar khususnya belajar matematika.

Meskipun telah lama kita menyadari bahwa belajar memerlukan keterlibatan secara aktif orang yang belajar, kenyataan masih menunjukkan kecenderungan yang berbeda. Dalam proses pembelajaran masih tampak adanya kecenderungan meminimalkan peran dan keterlibatan siswa. Proses pembelajaran masih didominasi dengan penggunaan metode ceramah dan kegiatan lebih berpusat pada guru. Efektifitas peserta didik dapat dikatakan mendengarkan penjelasan guru dan mencatat hal-hal yang dianggap penting. Seperti yang dikemukakan oleh Slameto (2010: 65) bahwa:

Guru biasa mengajar dengan metode ceramah saja. Siswa menjadi bosan, mengantuk, pasif dan hanya mencatat saja. Guru yang progresif berani mencoba metode-metode yang baru, yang dapat membantu meningkatkan kegiatan belajar mengajar, dan meningkatkan motivasi siswa untuk

belajar. Agar siswa dapat belajar dengan baik, maka metode mengajar harus diusahakan yang setepat, efisien dan efektif mungkin.

Peneliti juga melakukan wawancara kepada beberapa siswa kelas VII- 4 SMP Negeri 4 Medan dan diperoleh penyebab rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu sulitnya penerapan rumus-rumus matematika dan sulit untuk mengubah soal cerita menjadi model matematika, seperti pada materi perbandingan. Mereka lebih menyukai persoalan matematika yang berbentuk langsung perhitungan dari pada soal yang berbentuk cerita, karena soal cerita lebih rumit, membutuhkan pemahaman yang tinggi, dan sering membuat penafsiran yang banyak untuk menerapkan rumus dan model matematikanya. Mereka menginginkan adanya cara atau metode yang lebih mudah dalam memahami pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti tersebut, maka untuk mengatasi permasalahan kemampuan pemecahan masalah matematika di atas dibutuhkan suatu model pembelajaran yang mampu menciptakan suasana menyenangkan dan membuat siswa menjadi lebih aktif dan lebih berani mengungkapkan pendapatnya. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu dengan suatu model pembelajaran yang mengutamakan keaktifan siswa sehingga mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematikanya. Selain itu diperlukan suatu model pembelajaran yang menyajikan tugas-tugas dalam bentuk masalah karena dengan adanya masalah maka siswa akan berusaha untuk mencari solusinya dengan berbagai ide sehingga kemampuan berpikir siswa benar-benar dioptimalkan melalui proses pemecahan masalah tersebut. Model pembelajaran yang diharapkan yaitu interaktif dan mengarahkan siswa untuk lebih paham dalam langkah-langkah pemecahan soal matematika, terlebih untuk soal cerita. Dari beberapa referensi yang diperoleh, peneliti memilih menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

Model pembelajaran berbasis masalah, memusatkan pembelajaran pada masalah yang dipilih. Sehingga, pelajar tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut. Menurut Fathurrohman (2015: 113) mengemukakan :

Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang menjadikan masalah nyata sebagai penerapan konsep, PBM (Pembelajaran Berbasis Masalah) menjadikan masalah nyata sebagai pemicu bagi proses belajar peserta didik sebelum mereka mengetahui konsep formal.

Model pembelajaran berbasis masalah digunakan untuk merancang kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan situasi berorientasi pada masalah. Menurut Amalia, dkk (2014) :

Pembelajaran berbasis masalah dapat dijadikan sebagai alternatif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Pembelajaran berbasis masalah memberikan kesempatan siswa untuk berpikir, mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengkomunikasikan ide-idenya, berdiskusi baik dalam kelompok maupun diskusi kelas sehingga pembelajaran lebih bermakna.

Dengan pembelajaran berbasis masalah ini siswa dapat berpikir untuk memecahkan masalah matematika serta dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk mempelajari pelajaran matematika. Karena hal itu lah yang akan menjadi tujuan dari kemampuan pemecahan masalah siswa yang akan diasah dengan menggunakan model pembelajaran ini. Hudojo (2005: 129-130) mengemukakan,

Matematika yang disajikan kepada siswa-siswa yang berupa masalah akan memberikan motivasi kepada mereka untuk mempelajari pelajaran tersebut. Para siswa akan merasa puas bila mereka dapat memecahkan masalah yang dihadapkan kepadanya. Kepuasan intelektual ini merupakan hadiah intrinsik bagi siswa tersebut. Karena itu alangkah baiknya bila aktivitas-aktivitas matematika seperti mencari generalisasi dan menanamkan konsep melalui strategi pemecahan masalah.

Model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Menurut Fathurrohman (2015: 113), menyatakan :

Berbagai penelitian mengenai PBM menunjukkan hasil positif. Misalnya, hasil penelitian Gijsselaers menunjukkan bahwa penerapan PBM

menjadikan peserta didik mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan diperlukan serta strategi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Jadi, penerapan PBM dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah.

Pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan peserta didik tersebut dengan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupannya. Pada model ini pembelajaran dimulai dengan menyajikan permasalahan nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerja sama di antara siswa. Guru memandu siswa menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan, guru memberi contoh mengenai penggunaan keterampilan dan strategi yang dibutuhkan. Kemudian guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi. Berdasarkan dengan materi yang diajarkan di SMP, Perbandingan merupakan materi yang banyak kaitannya dengan keadaan di sekitar siswa. Sehingga diperlukan argumentasi siswa untuk memperoleh ide-idenya dalam memecahkan suatu masalah serta perlu daya nalar yang cukup tinggi.

Pandangan-pandangan tersebut yang akhirnya menyimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah akan memfasilitasi keberhasilan kemampuan pemecahan masalah nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dengan penyelesaian nyata, menjajaki bidang baru dan menghasilkan penemuan baru, serta keterampilan interpersonal dengan lebih baik dibandingkan pendekatan yang lain. Model pembelajaran berbasis masalah diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, sehingga siswa tidak mengalami kesulitan ketika dihadapkan dengan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan masalah dan studi pustaka di atas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri 4 Medan T.A. 2016/ 2017”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi perbandingan di kelas VII SMP Negeri 4 Medan masih rendah.
2. Hasil belajar matematika siswa pada materi perbandingan di kelas VII SMP Negeri 4 Medan masih rendah.
3. Matematika masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit oleh siswa.
4. Pembelajaran matematika masih cenderung berpusat pada guru.
5. Siswa cenderung hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep perbandingan.
6. Sulitnya siswa menyelesaikan soal cerita matematika.
7. Model pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi

1.3. Batasan Masalah

Melihat luasnya cakupan yang teridentifikasi maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih terfokus dan terarah. Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi perbandingan di kelas VII SMP Negeri 4 Medan T. A 2016/ 2017.

1.4. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi perbandingan di kelas VII SMP Negeri 4 Medan T.A. 2016/ 2017 ?
2. Apakah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi perbandingan di kelas VII SMP Negeri 4 Medan T.A. 2016/ 2017 ?

1.5. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi perbandingan di kelas VII SMP Negeri 4 Medan T.A. 2016/ 2017.
2. Untuk mengetahui bahwa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi perbandingan di kelas VII SMP Negeri 4 Medan T.A. 2016/ 2017.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang besar sebagai berikut:

1. Bagi siswa
Melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pembelajaran matematika khususnya pada materi perbandingan.
2. Bagi calon guru / guru matematika
Dapat memperluas wawasan pengetahuan mengenai model pembelajaran dalam membantu siswa guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
3. Bagi sekolah tempat penelitian
Sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan dan penyempurnaan program pengajaran matematika di sekolah.
4. Bagi peneliti
Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman, karena sesuai dengan profesi yang akan ditekuni yaitu sebagai pendidik sehingga nantinya dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas.