

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan sains dan teknologi yang begitu pesat dewasa ini tidak lepas dari peranan matematika. Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa pada setiap jenjang pendidikan dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA), dan bahkan juga di Perguruan Tinggi. Hal ini memperlihatkan bahwa bidang studi matematika penting dalam pendidikan, dan sangat dibutuhkan dalam kehidupan. Ada banyak alasan yang menjadikan mata pelajaran matematika perlu dipelajari oleh siswa seperti yang dikemukakan oleh Cockroft (1982: 1-2):

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).

Matematika disadari sangat penting peranannya. Namun tingginya tuntutan untuk menguasai matematika tidak berbanding lurus dengan hasil belajar matematika siswa. Kenyataan yang ada menunjukkan hasil belajar siswa pada bidang studi matematika kurang menggembirakan. Pemerintah, khususnya Departemen Pendidikan Nasional telah berupaya untuk meningkatkan kualitas capaian hasil belajar matematika siswa, baik melalui peningkatan kualitas guru matematika melalui penataran-penataran, maupun peningkatan standar minimal nilai Ujian Nasional untuk kelulusan pada mata pelajaran matematika. Namun ternyata prestasi belajar matematika siswa masih jauh dari harapan. Dari hasil TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*)

<http://litbang.kemdikbud.go.id/>, Survei Internasional tentang prestasi matematika dan sains siswa SMP Kelas VIII, yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memperlihatkan bahwa skor yang diraih Indonesia masih di bawah skor rata-rata internasional. Hasil studi TIMSS 2003, Indonesia berada di peringkat ke-35 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata 411, sedangkan skor rata-rata internasional 467. Hasil studi TIMSS 2007, Indonesia berada di peringkat ke-36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Dan hasil terbaru, yaitu hasil studi 2011, Indonesia berada di peringkat ke-38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Jika dibandingkan dengan negara ASEAN misal Singapura dan Malaysia, Posisi Indonesia masih di bawah negara-negara tersebut.

Survey di atas sebagai bukti bahwa prestasi siswa Indonesia khususnya di bidang studi matematika masih rendah dan kurang memuaskan, salah satunya disebabkan karena kemampuan pemecahan matematika siswa masih rendah. Pembelajaran matematika tidak hanya diarahkan pada peningkatan kemampuan siswa dalam berhitung, tetapi juga diarahkan kepada peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, berdasarkan hasil belajar matematika yang semacam itu maka Lerner (1985: 448) mengemukakan: “Kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen, (1) konsep, (2) keterampilan, dan (3) pemecahan masalah”. Kemudian NCTM (1989) juga menulis: “Pemecahan masalah seharusnya menjadi fokus utama dari kurikulum matematika” (Sobel dan Maletsky, 2001: 60). Karena dengan berusaha untuk mencari pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman konkret sehingga dengan pengalaman tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah-masalah serupa. Dalam hal kemampuan pemecahan masalah, menurut Bruner (dalam Trianto, 2011: 91): “Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna”.

Untuk itu maka kemampuan memecahkan masalah perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika. Menurut Cooney (dalam Hudojo, 2005: 130) bahwa:

Mengajarkan siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah memungkinkan siswa itu menjadi lebih analitik di dalam mengambil keputusan di dalam kehidupan. Dengan kata lain, bila seorang siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah, maka siswa itu akan mampu mengambil keputusan sebab siswa itu menjadi mempunyai keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya.

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.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika dalam aspek pemecahan masalah matematika masih rendah. Trianto (2011: 5) menyebutkan “Di lain pihak secara empiris berdasarkan analisis penelitian terhadap rendahnya hasil belajar peserta didik yang disebabkan dominannya proses pembelajaran konvensional”. Pola pengajaran terlalu banyak didominasi oleh guru, khususnya dalam transformasi pengetahuan kepada anak didik. Siswa diposisikan sebagai objek, siswa dianggap tidak tahu atau belum tahu

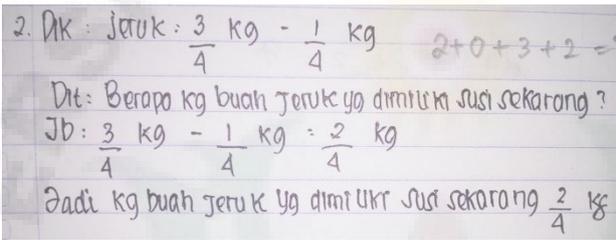
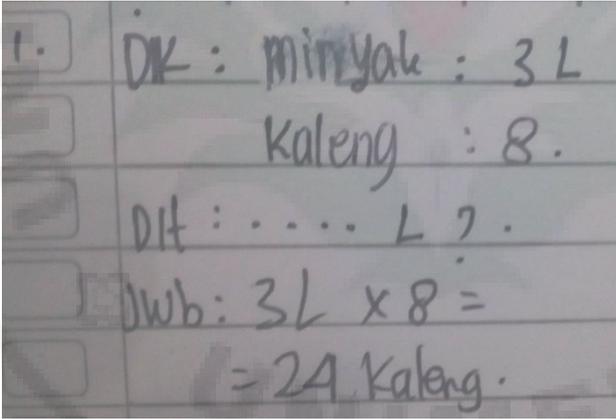
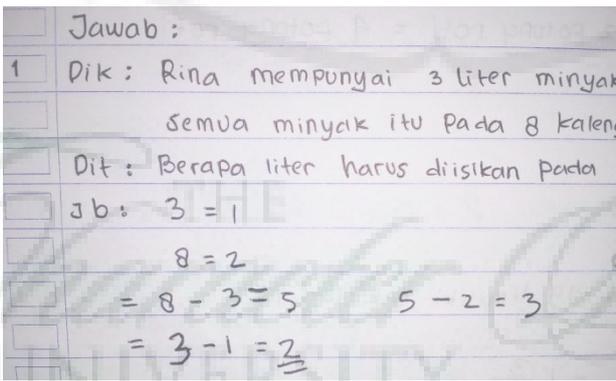
apa-apa, sementara guru memposisikan diri sebagai sumber yang mempunyai pengetahuan. Selain itu hambatan maupun kekurangan yang sering didapatkan diantaranya kurang tepatnya guru dalam memilih strategi pembelajaran dalam menyampaikan materi, dimana guru sering menggunakan strategi yang sama dan tidak bervariasi. Hal ini mengakibatkan siswa merasa jenuh dan acuh pada pelajaran matematika serta keinginannya untuk lebih mendalami matematika terbuang jauh sehingga nantinya hasil belajar matematika siswa rendah. Disamping itu penggunaan buku ajar matematika belum tertata dengan baik, cenderung hanya memperhatikan struktur perkembangan kognitif anak. Masih banyak ditemukan buku matematika yang belum didesain semenarik mungkin dengan menggunakan fitur-fitur yang menarik dan berwarna serta belum ditemukan berbagai contoh melalui gambar, poster atau karikatur yang beraneka ragam. Untuk itu guru harus dapat menjelaskan dan memberikan contoh konkrit bukan abstrak kepada siswa.

Berdasarkan observasi awal (tanggal 4 Februari 2016) dengan pemberian tes kepada siswa kelas VII-G di SMP Negeri 3 Medan. Tes yang diberikan berupa tes awal yang berbentuk uraian untuk melihat kemampuan siswa memecahkan masalah dalam matematika. Soal yang diujikan kepada siswa adalah sebagai berikut:

1. Rina mempunyai 3 liter minyak. Kemudian Rina mengisikan semua minyak itu pada 8 kaleng . jika isi tiap kaleng harus sama, berapa liter harus diisikan pada tiap kaleng?
 - a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan berdasarkan soal!
 - b. Bagaimana cara menentukan yang harus diisikan pada tiap kaleng?
 - c. Tentukan isi tiap kaleng yang harus diisikan pada tiap kaleng!
 - d. Menurut Ari isi tiap kaleng adalah 0,375 liter, sedangkan menurut Leo isi tiap kaleng adalah 3,75 liter. Menurut anda jawaban atau pendapat siapa yang benar ? Jelaskan jawabanmu !

Berikut adalah hasil pengerjaan beberapa siswa dan reaksi siswa terhadap masalah yang diberikan.

Tabel 1.1 Hasil Kerja Siswa

No.	Hasil Kerja Siswa	Reaksi Terhadap Masalah
1.		<p>Ada siswa yang masih tidak teliti dalam menuliskan apa yang ditanya dan diketahui atau dapat dikatakan siswa salah menginterpretasikan soal sehingga siswa tidak dapat memahami masalah.</p>
2.		<p>Siswa salah merencanakan strategi yang akan digunakan</p>
3.		<p>Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang tidak relevan dengan soal yang ditanyakan.</p>

kesulitan dalam memisalkan mengubah kalimat soal kedalam kalimat matematika (membuat model). Mereka cenderung mengambil kesimpulan untuk melakukan operasi hitung pada bilangan-bilangan yang ada dalam soal cerita tanpa memahami dan memikirkan apa yang diminta dalam soal. Siswa masih mengalami kesulitan untuk menggunakan pengetahuannya dalam menyelesaikan persoalan matematika yang menyangkut kehidupan sehari-hari. Dalam setiap langkah kegiatan pemecahan masalah siswa dikategorikan dalam kemampuan yang sangat rendah, karena itu secara keseluruhan diambil kesimpulan siswa dalam pemecahan masalah masih sangat rendah dan pembelajaran matematika jarang dikaitkan dengan masalah kehidupan sehari-hari siswa.

Menurut Trianto (2011: 90): “Sebagian besar siswa kurang mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan/diaplikasikan pada situasi baru”. Situasi baru ini bisa saja dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pendidik perlu mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa, karena belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami sendiri apa yang dipelajari bukan sekedar mengetahuinya.

Akan tetapi permasalahan yang sering muncul adalah ketidakaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar matematika di sekolah. Siswa hanya sekedar mengikuti pelajaran matematika yang diajarkan guru di dalam kelas, yaitu dengan hanya mendengarkan penjelasan materi dan mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Siswa lebih bersifat pasif, enggan, takut, atau malu mengungkapkan ide-ide atas penyelesaian soal yang diberikan guru.

Guru sebagai pengajar mata pelajaran matematika di sekolah, tentu saja tidak bisa dipersalahkan secara sepihak jika masih ada siswa yang bersikap negatif terhadap matematika. Untuk mengantisipasi kondisi yang demikian, model pembelajaran di kelas perlu direformasi. Tugas dan peran guru bukan lagi sebagai pemberi informasi tetapi sebagai pendorong siswa belajar agar dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan melalui berbagai aktivitas seperti pemecahan masalah, penalaran dan berkomunikasi sebagai wahana pelatihan berpikir kritis dan kreatif. Dan guru juga diharapkan dapat memampukan siswa menguasai

konsep dan memecahkan masalah dengan berfikir kritis, logis, sistematis, dan terstruktur. Hudojo (2005: 127) mengatakan: “Keterampilan memecahkan masalah harus dimiliki siswa. Keterampilan tersebut akan dimiliki para siswa bila guru mengajarkan bagaimana memecahkan masalah yang efektif kepada siswa-siswanya”. Beberapa hal tersebut di atas mengarahkan pada kesimpulan bahwa diperlukan sebuah pembelajaran yang lebih memberdayakan siswa, yang tidak mengharuskan siswa menghafal fakta-fakta, tetapi pembelajaran yang mendorong siswa mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri agar siswa memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah matematika.

Salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah pembelajaran kontekstual. *The Washington State Consortium for Contextual Teaching and Learning* (dalam Kunandar, 2009: 295) mengatakan: “Pembelajaran kontekstual adalah pengajaran yang memungkinkan siswa memperkuat, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademisnya dalam berbagai latar sekolah dan di luar sekolah untuk memecahkan seluruh persoalan yang ada dalam dunia nyata”. Selain itu Hudojo (2005: 82) mengatakan: “Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang mengembangkan level kognitif tingkat tinggi. Pembelajaran ini melatih peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data, memahami suatu isu, dan memecahkan masalah”.

Oleh sebab itu, melalui model pembelajaran kontekstual, mengajar bukan mentransformasi pengetahuan dari guru kepada siswa dengan menghafal sejumlah konsep-konsep yang sepertinya terlepas dari kehidupan nyata, akan tetapi lebih ditekankan pada upaya memfasilitasi siswa untuk mencari kemampuan bisa hidup dari apa yang dipelajarinya. *University Of Washington* (dalam Trianto, 2011: 105) mengatakan:

Pembelajaran kontekstual terjadi apabila siswa menerapkan dan mengalami apa yang sedang diajarkan dengan mengacu pada masalah-masalah dunia nyata yang berhubungan dengan peran dan tanggung jawab mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, siswa, dan tenaga kerja. Dengan demikian, pembelajaran akan lebih bermakna, sekolah lebih dekat dengan lingkungan masyarakat. Akan tetapi, secara fungsional apa yang dipelajari di sekolah senantiasa bersentuhan dengan

situasi dan permasalahan kehidupan yang terjadi di lingkungan keluarga dan masyarakat.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan pembelajaran matematika yang sangat penting, dan salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah pembelajaran kontekstual maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul: **“Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Medan Melalui Pembelajaran Kontekstual”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penulis mengidentifikasi masalah yang terjadi diantaranya:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VII SMP Negeri 3 Medan masih tergolong rendah.
2. Kurang tepatnya guru dalam memilih strategi pembelajaran dalam menyampaikan materi.
3. Keaktifan siswa SMP Negeri 3 Medan yang masih kurang dalam proses pembelajaran matematika.
4. Siswa SMP Negeri 3 Medan masih mengalami kesulitan untuk menggunakan pengetahuannya dalam menyelesaikan persoalan matematika yang menyangkut kehidupan sehari-hari

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan dan identifikasi masalah, agar penelitian ini lebih terarah maka perlu dibuat batasan terhadap masalah yang ingin dicari penyelesaiannya. Adapun batasan masalah yang dikaji dalam rencana penelitian ini dibatasi pada:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VII SMP Negeri 3 Medan masih tergolong rendah.

2. Kurang tepatnya guru dalam memilih strategi pembelajaran dalam menyampaikan materi.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang dikemukakan maka rumusan masalahnya adalah:

- 1) Bagaimana strategi penerapan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VII SMP Negeri 3 Medan?
- 2) Bagaimana aktivitas belajar siswa kelas VII SMP Negeri 3 Medan ketika diterapkan pembelajaran kontekstual?
- 3) Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VII SMP Negeri 3 Medan setelah diterapkan pembelajaran kontekstual?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka yang menjadi tujuan penelitian adalah:

- 1) Untuk mengetahui bagaimana strategi penerapan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VII SMP Negeri 3 Medan.
- 2) Untuk mengetahui bagaimana aktivitas belajar siswa kelas VII SMP Negeri 3 Medan ketika diterapkan pembelajaran kontekstual.
- 3) Untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VII SMP Negeri 3 Medan setelah diterapkan pembelajaran kontekstual.

1.6. Manfaat Penelitian

Setelah dilakukan penelitian diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang berarti bagi :

1. Peneliti

Sebagai bahan masukan untuk menambah wawasan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kontekstual dalam menjalankan tugas sebagai pengajar kelak dan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang lebih baik.

2. Guru

Menjadi gambaran tentang bagaimana menerapkan pembelajaran kontekstual dalam kaitannya dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik dan guru dapat mengelola bagaimana cara mengajar matematika serta sebagai bahan pertimbangan untuk lebih meningkatkan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

3. Siswa

Menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah dan memberikan kesempatan untuk belajar secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru.

4. Sekolah

Sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan menyetujui pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kontekstual.