

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Memecahkan suatu masalah merupakan aktivitas dasar bagi manusia. Kenyataan menunjukkan sebagian besar kehidupan adalah berhadapan dengan masalah. Untuk menghadapi masalah individu dituntut memiliki kemampuan memecahkan masalah dan pengetahuan untuk dapat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. Dalam dunia pendidikan salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah bagi siswa adalah melalui pembelajaran matematika. Matematika mulai dari bentuknya yang paling sederhana sampai dengan bentuknya yang kompleks, memberikan sumbangan dalam pengembangan ilmu pengetahuan lainnya, juga dalam memecahkan persoalan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Cornelliuss (Abdurrahman 2009: 253) menyatakan :

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.

Dalam Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (2006: 145) juga dikatakan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Selain itu dimaksudkan pula untuk mengembangkan

kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, dan media lain. Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya.

Sejalan dengan uraian di atas pembelajaran untuk implementasi kurikulum 2013 menggunakan Pendekatan Saintifik. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2013: 3) mengatakan :

Pendekatan saintifik dapat didefinisikan sebagai pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum, atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi masalah yang ingin diketahui), merumuskan pertanyaan (dan merumuskan hipotesis), mengumpulkan data/ informasi dengan berbagai teknik, mengolah/menganalisis data/informasi dan menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan kesimpulan.

Akan tetapi jika dikaji lebih jauh kondisi pembelajaran matematika di Indonesia saat ini masih belum memenuhi harapan yang diinginkan. Menurut UNESCO (Kompas, 2013), berdasarkan penilaian EDI (Education Development Index) atau Indeks Pembangunan Pendidikan tercatat bahwa Indonesia berada di peringkat bawah. Rendahnya mutu pendidikan di Indonesia menunjukkan rendahnya hasil belajar siswa dalam berbagai mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran di sekolah yang memiliki tingkat hasil belajar yang rendah adalah Matematika.

Dalam pembelajaran di kelas berdasarkan pengalaman peneliti saat menjalani Program Pengalaman Lapangan (PPL) di salah satu sekolah yang sudah menjalankan kurikulum 2013, pembelajaran matematika belum seperti yang diharapkan pada kurikulum 2013. Guru masih lebih menyenangi model

pembelajaran pola lama dimana pembelajaran langsung secara klasikal, konsep dan aturan matematika diberikan dalam bentuk jadi dari guru ke siswa, pemberian contoh-contoh, interaksi satu arah, sesekali guru bertanya dan siswa menjawab, dan pemberian tugas di rumah.

Sama halnya pada SMA Negeri 3 Pematangsiantar tempat peneliti melakukan observasi awal tepatnya di kelas X. Dari hasil survei peneliti memberikan tes diagnostik berbentuk uraian kepada 44 siswa kelas X-4 SMA Negeri 3 Pematangsiantar, untuk melihat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dalam matematika, seperti berikut:

1. Samuel memiliki sejumlah uang. Sepertiganya ia belanjakan ke toko buku. Jika sekarang uang Samuel tinggal Rp 20.000. Berapakah uang Samuel mula-mula?
2. Selisih usia ayah dan ibu 4 tahun (ayah lebih tua dari ibu). Dua kali usia ayah ditambah usia ibu sama dengan 68 tahun. Berapakah usia mereka masing-masing?

Dari hasil observasi peneliti berupa pemberian tes diagnostik pemecahan masalah kepada siswa, terlihat jelas bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih sangat rendah. Dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah, dilihat dari empat indikator yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali. Hasil pengamatan diperoleh bahwa siswa yang mampu memahami masalah dengan tuntas ada 9 orang dengan persentase 21,95% dan dari 9 siswa tersebut hanya ada 1 siswa yang mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan tuntas dengan persentase 2,44%; tidak ada siswa yang mampu melaksanakan penyelesaian masalah dengan tuntas dengan persentase 0%; dan tidak ada siswa yang mampu memeriksa kembali dari penyelesaian yang dikerjakan dengan persentase 0%. Dari hasil tes diagnostik ini terlihat bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal-soal cerita tentang pemecahan masalah. Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih sangat rendah dengan nilai rata-rata tes diagnostik adalah 20,1%. Dari hasil pekerjaan siswa diketahui bahwa siswa tidak memahami masalah yang diberikan sehingga siswa

kesulitan untuk merancang atau menyusun strategi untuk menyelesaikan soal dan selanjutnya siswa tidak mampu menyelesaikannya.

Setelah menelusuri dari hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 3 Pematangsiantar, ditemukan penyebab tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa masih sangat rendah karena model pembelajaran yang mendominasi adalah model pembelajaran pola lama dimana kegiatan berpusat pada Guru dan tidak menemukan siswa belajar secara berkelompok. Pada kesempatan itu peneliti juga melakukan wawancara dengan guru matematika kelas X SMA Negeri 3 Pematangsiantar (Bapak E. Pangaribuan, S.Pd) mengatakan : ” Dalam proses pembelajaran matematika sebagian besar siswa tidak aktif, jarang di antara mereka yang mau bertanya, ataupun memberi tanggapan. Jika diberikan soal cerita terkait pemecahan masalah kehidupan sehari-hari, nilai yang diperoleh siswa cenderung lebih rendah dibanding soal objektif.

Berdasarkan uraian tersebut diambil kesimpulan proses pembelajaran matematika jarang dikaitkan dengan masalah kehidupan sehari-hari siswa seperti yang diharapkan pada kurikulum 2013, sehingga walaupun siswa sudah mempelajari konsep suatu materi pembelajaran akan tetapi siswa masih mengalami kesulitan menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan persoalan matematika yang menyangkut kehidupan sehari-hari.

Ada beberapa masalah yang dialami oleh siswa kelas X dalam mempelajari matematika khususnya materi pokok sistem persamaan linier dua variabel berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 3 Pematangsiantar yaitu pemahaman siswa terhadap konsep yang masih lemah, dan kesulitan siswa dalam penggunaan konsep yang sudah dipelajari dalam pemecahan masalah matematika dalam materi pokok sistem persamaan linear dua variabel. 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.

Dari masalah yang ditemukan peneliti, maka perlu adanya perubahan dalam pembelajaran matematika, dalam hal ini peneliti menawarkan pendekatan

pembelajaran matematika yang menyenangkan dan mendukung perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan konsep pembelajaran yang nyaman serta penuh motivasi yaitu Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Pembelajaran Matematika Realistik merupakan model pembelajaran yang telah dikembangkan di Belanda. Pendidikan Matematika Realistik (PMR) boleh jadi merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menjanjikan dalam pembelajaran matematika. Dari berbagai literatur menyebutkan bahwa model pembelajaran ini telah mampu meningkatkan pemahaman matematika siswa. Selain di Belanda, penerapan PMR juga telah digunakan sebagai titik awal perkembangan kurikulum matematika di Amerika Serikat dan banyak diterima di berbagai negara maju. Hadi (2005:9) mengungkapkan bahwa :

Salah satu sebab mengapa PMR diterima di banyak Negara adalah karena konsep PMR itu sendiri. Berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal, dalam PMR, matematika dianggap sebagai aktivitas insani (*Mathematics as human activities*) dan harus dikaitkan dengan realitas. Menurut filsafat tersebut, siswa harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali (*to reinvent*) di bawah bimbingan orang dewasa (Gravemeijer, 1994) dan penemuan kembali ide dan konsep matematika tersebut harus dimulai dari penjelajahan berbagai persoalan dan situasi 'dunia riil' (de Lange, 1995).

Pembelajaran ini memang menghubungkan dan melibatkan lingkungan sekitar dalam proses membangun konsep matematika siswa. Namun dalam PMR , siswa tidak selamanya harus dibawa ke dunia nyata tetapi konsep suatu materi dapat berhubungan dengan masalah situasi nyata yang ada dalam pikiran siswa. Jadi siswa diajak berpikir bagaimana menyelesaikan masalah yang mungkin atau sering dialami siswa dalam kesehariannya.

Hal senada juga diungkapkan Wijaya (2012:20) bahwa :

Proses belajar siswa hanya akan terjadi jika pengetahuan (knowledge) yang dipelajari bermakna bagi siswa (Freudenthal, 1991). Suatu pengetahuan akan menjadi bermakna bagi siswa jika proses pembelajaran dilaksanakan dalam suatu konteks (CORD, 1991) atau pembelajaran menggunakan permasalahan realistik. Suatu masalah realistik tidak harus selalu berupa masalah yang ada di dunia nyata (real-world problem) dan bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Suatu masalah disebut

“realistik” jika masalah tersebut dapat dibayangkan (imagineable) atau nyata (real) dalam pikiran siswa. Suatu cerita rekaan, permainan atau bahkan formal matematika bisa digunakan sebagai masalah realistik.

Dalam PMR pembelajaran tidak dimulai dari defenisi, teorema atau sifat-sifat kemudian dilanjutkan dengan pembahasan contoh-contoh, seperti yang selama ini dilaksanakan diberbagai sekolah. Namun sifat-sifat, definisi, cara, prinsip, dan teorema diharapkan seolah-olah ditemukan kembali oleh siswa melalui penyelesaian kontekstual yang diberikan guru di awal pembelajaran. Dengan demikian dalam PMR siswa didorong atau ditantang untuk aktif bekerja, Sehingga matematika tidak seharusnya diberikan kepada siswa dalam bentuk hasil-jadi, melainkan siswa harus mengkonstruksi sendiri isi pengetahuan melalui penyelesaian masalah-masalah dalam konteks nyata secara interaktif, sehingga siswa menemukan sendiri atau dengan bantuan orang lain (*guided reinvention*), apakah jawaban mereka benar atau salah. Dengan adanya PMR maka siswa diarahkan untuk membangun suatu konsep matematika dengan menggunakan objek/benda nyata maupun dalam imajinasi sehingga membantu siswa lebih dekat dengan matematika dan mempermudah siswa untuk membayangkan materi yang sedang diajarkan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul: **“Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di Kelas X SMA Negeri 3 Pematangsiantar Tahun Ajaran 2014/2015.”**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Guru masih mengajar menggunakan pendekatan tradisional (*teacher centered*) yang memposisikan siswa sebagai objek pasif di dalam belajar.
2. Guru belum menggunakan pendekatan pembelajaran realistik dalam pembelajaran matematika.
3. Siswa kurang mampu menerapkan konsep dalam memecahkan masalah matematika.
4. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.
5. Prestasi belajar matematika siswa yang masih rendah.

## 1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti agar hasil penelitian ini dapat lebih jelas dan terarah. Masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini dibatasi pada penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pokok sistem persamaan linier dua variabel di kelas X SMA Negeri 3 Pematangsiantar Tahun Ajaran 2014/2015.

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pokok sistem persamaan linier dua variabel di kelas X SMA Negeri 3 Pematangsiantar?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel melalui penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik pada siswa kelas X SMA Negeri 3 Pematangsiantar.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun yang menjadi manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi guru

Memperluas wawasan pengetahuan mengenai pendekatan pembelajaran matematika dalam membantu siswa memecahkan masalah matematika

2. Bagi siswa

Melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik diharapkan terbina sikap belajar yang positif dan kreatif dalam memecahkan masalah.

3. Bagi peneliti

Menambah wawasan pengetahuan terutama mengenai perkembangan serta kebutuhan siswa dan tentang Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik sehingga dapat diterapkan pada proses pembelajaran sesungguhnya.

4. Bagi sekolah

Bermanfaat untuk mengambil keputusan yang tepat dalam peningkatan kualitas pengajaran, serta menjadi bahan pertimbangan atau bahan rujukan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pelajaran matematika.

5. Bagi peneliti lain

Sebagai bahan informasi dan perbandingan bagi pembaca maupun penulis lain yang berminat melakukan penelitian yang sejenis.