

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Oleh karena itu mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai ke jenjang yang lebih tinggi dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas.

Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika, seperti yang dinyatakan Cornelius (dalam Abdurrahman, 2009: 253) yaitu:

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.

Selain itu Cockroft (dalam Abdurrahman, 2009: 253) mengemukakan alasan perlunya belajar matematika, yaitu:

matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala 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 keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Salah satu alasan penting perlunya siswa belajar matematika adalah sebagai sarana untuk memecahkan masalah. Suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya (Suherman, 2003: 92). Suatu soal dapat dipandang sebagai masalah merupakan hal yang relatif. Suatu soal yang dianggap sebagai masalah bagi seseorang, bagi orang lain mungkin hanya merupakan hal yang rutin belaka.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut diperlukan suatu strategi berpikir yang disebut pemecahan masalah. Menurut Krilik dan Rudnik (dalam Al-Badri, 2012) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses dimana individu menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang tidak dikenalnya. Polya (dalam Firdaus, 2009) mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai. Oleh karena itu pemecahan masalah adalah usaha individu untuk menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahamannya dalam menemukan penyelesaian dari suatu masalah. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan individu untuk menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahamannya dalam menemukan penyelesaian dari suatu masalah.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran matematika, seperti yang dinyatakan Suherman (2003 : 89) yaitu:

pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

Selain itu dalam dokumen National Research Council (dalam Suryadi, 2010) dinyatakan bahwa:

pengalaman-pengalaman yang diperoleh melalui proses pemecahan masalah matematis memungkinkan berkembangnya kekuatan matematis yang antara lain meliputi kemampuan membaca dan menganalisis situasi secara kritis, mengidentifikasi kekurangan yang ada, mendeteksi kemungkinan terjadinya bias, menguji dampak dari langkah yang akan dipilih, serta mengajukan alternatif solusi kreatif atas permasalahan yang dihadapi.

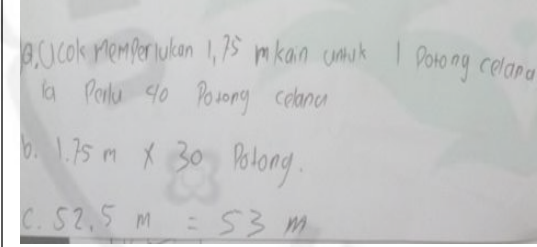
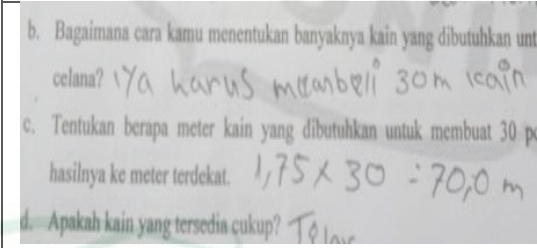
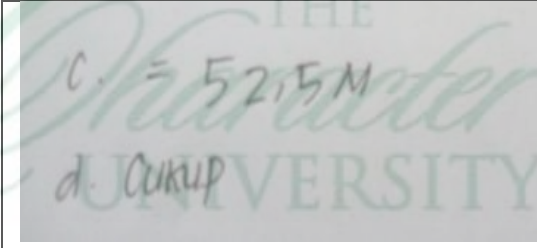
Peneliti mengadakan tes pendahuluan kepada siswa kelas X SMK Swasta Immanuel 1 Kabanjahe. Tes yang diberikan berupa tes berbentuk uraian untuk melihat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dalam matematika. Tes yang diberikan adalah sebagai berikut.

Ucok seorang penjahit membutuhkan 1,75 m kain untuk membuat satu potong celana. Suatu hari ia mendapat pesanan 30 potong celana dan ia memiliki persediaan 40 m kain.

- Tuliskan informasi yang diketahui dari kondisi diatas!
- Bagaimana cara kamu menentukan banyaknya kain yang dibutuhkan untuk membuat 30 potong celana?
- Tentukan berapa meter kain yang dibutuhkan untuk membuat 30 potong celana. Bulatkan hasilnya ke meter terdekat.
- Apakah kain yang tersedia cukup?

Adapun jawaban siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 1.1. Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah

Jawaban siswa	Kelemahan
	Kurang memahami masalah, karena sebanyak 18 dari 20 siswa (90%) tidak bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal secara lengkap.
	Kurang mampu membuat perencanaan penyelesaian. Sebanyak 16 dari 20 siswa (80%) tidak bisa membuat strategi ataupun langkah-langkah untuk mendapatkan penyelesaian dari soal yang diberikan.
	Kurang mampu memeriksa hasil yang diperoleh. Sebanyak 13 dari 20 siswa (65%) tidak membuat langkah pemeriksaan kembali atau tidak menuliskan keterangan apapun, dan 7 dari 20 siswa (35%) tidak membuat pemeriksaan hasil yang diperoleh secara lengkap.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa adalah kurang tepatnya model pembelajaran yang diterapkan guru dalam

pembelajaran. Dari hasil observasi yang dilakukan di SMK Swasta Immanuel 1 Kabanjahe, pembelajaran yang diterapkan guru masih belum benar-benar berpusat pada siswa. Sangat jarang guru menyajikan masalah nyata yang kemudian membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut. Memang ada beberapa siswa yang mampu menyelesaikan permasalahan tersebut dan menemukan solusinya, namun tidak bisa menghubungkannya ke situasi yang baru. Sebagian besar siswa kurang mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan diaplikasikan pada situasi baru. Hal ini memang disadari oleh salah satu guru matematika di SMK Swasta Immanuel 1 Kabanjahe, yaitu Bapak M. Ginting, yang dalam beberapa kesempatan mengatakan kepada peneliti bahwa siswa-siswa di sekolah tersebut sulit untuk memahami pelajaran matematika.

Dari kedua kondisi diatas perlu diadakan suatu upaya untuk memperbaiki kegiatan pembelajaran yang membuat siswa mampu dan terampil memecahkan masalah secara mandiri, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya. Guru perlu menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa terutama pada materi aproksimasi kesalahan. Salah satu upaya yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* atau model pembelajaran berdasarkan masalah.

Model pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Menurut Arends (dalam Trianto, 2009: 92), pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi

dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya.

Model pembelajaran masalah dilandasi oleh teori belajar konstruktivis. Pada model ini pembelajaran dimulai dengan menyajikan permasalahan nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerja sama di antara siswa-siswa. Dalam model pembelajaran ini guru memandu siswa menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan; guru memberi contoh mengenai penggunaan keterampilan dan strategi yang dibutuhkan supaya tugas-tugas tersebut dapat diselesaikan. Guru menciptakan suasana kelas yang fleksibel dan berorientasi pada upaya penyelidikan oleh siswa.

Aproksimasi kesalahan merupakan salah satu materi pelajaran yang diajarkan di kelas X SMK. Aplikasi materi pelajaran ini dekat dengan kehidupan nyata dan bidang keahlian siswa, akan tetapi siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi ini. Untuk itu peneliti akan menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah atau *Problem Based Instruction*, agar pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa menemukan sendiri cara menyelesaikan permasalahan tersebut, menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri.

Berdasarkan uraian diatas peneliti merasa tertarik untuk menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* dalam pembelajaran pada materi program linier. Oleh karena itu peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul **“Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMK Dengan Model Pembelajaran Problem Based Instruction”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah

2. Siswa kesulitan menyelesaikan soal-soal berbentuk cerita pada materi aproksimasi kesalahan
3. Siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran
4. Model pembelajaran berdasarkan masalah atau *Problem Based Instruction* belum diterapkan dalam pembelajaran.

1.3. Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah diatas, masalah penelitian ini dibatasi hanya pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah dan model pembelajaran *Problem Based Instruction* belum diterapkan dalam pembelajaran pada materi pokok aproksimasi kesalahan.

1.4. Rumusan Masalah

Yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

“Apakah model pembelajaran *Problem Based Instruction* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematikapada materi pokok aproksimasi kesalahan bagi siswa kelas X SMK Swasta Immanuel 1 Kabanjahe?”

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction* pada materi pokok aproksimasi kesalahan bagi siswa kelas X SMK Swasta Immanuel 1 Kabanjahe.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari tercapainya tujuan penelitian ini yaitu:

1. Bagi siswa: dengan kemampuan yang diperoleh diharapkan dapat menerapkan pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah matematika, serta dapat menghubungkannya dalam situasi nyata.
2. Bagi guru bidang studi matematika: sebagai masukan untuk menambah variasi model pembelajaran, menambah wawasan guru mengenai model

pembelajaran *Problem Based Instruction*, serta sebagai alternatif dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

3. Bagi pihak sekolah : sebagai masukan dalam upaya perbaikan kualitas pembelajaran, terutama dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa
4. Bagi peneliti: sebagai informasi dan dasar pertimbangan dalam melaksanakan tugas pengajaran sebagai tenaga pengajar di masa yang akan datang.

