

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan (Trianto, 2009:1).

Untuk memperoleh pendidikan yang maju, tinggi dan berkembang perlu suatu perencanaan yang berhubungan dengan tujuan nasional pendidikan bagi bangsa itu. Indonesia, dalam Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003, menyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk mencetak generasi bangsa yang beriman dan bertakwa, berbudi luhur, cerdas dan kreatif (Hamzah dan Muhlissarini, 2014:1).

Perubahan cepat dan pesat sering terjadi dalam berbagai bidang seperti politik, ekonomi, ilmu pengetahuan, teknologi, dan budaya. Seiring dengan perubahan yang pesat ini, siswa perlu memiliki kemampuan memperoleh, memilih, dan mengelola informasi untuk bertahan menghadapi keadaan yang selalu berubah dan kompetitif. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan bekerjasama secara efektif. Hal ini dapat dikembangkan melalui belajar matematika karena matematika memiliki struktur hierarkis, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks (Risnawati, 2008:3).

Matematika adalah 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 peserta didik sejak SD, bahkan sejak TK (Hudojo, 2005:37).

Namun tuntutan untuk menguasai matematika tidak berbanding lurus dengan hasil belajar siswa. Kenyataan yang ada menunjukkan hasil belajar siswa

pada bidang studi matematika kurang mengembirakan. Berdasarkan hasil studi *Program for International Student Assessment* (PISA, 2015) menunjukkan bahwa siswa Indonesia mendapat peringkat 63 dari 65 negara di dunia dengan skor 386. Dan juga hasil *Trends In Mathematics and Science Study* (TIMSS, 2015) menunjukkan prestasi siswa Indonesia pada bidang Matematika mendapat peringkat 46 dari 51 negara dengan skor 397.

Tinggi atau rendahnya kemampuan dan hasil belajar matematika siswa dalam suatu proses pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor. Diantaranya karena siswa menganggap pelajaran matematika sulit untuk dipelajari. Seperti yang diungkapkan Sujono (1988:14), sampai sekarang masih banyak orang yang berpendapat bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, untuk mempelajarinya dibutuhkan kemauan, kemampuan dan kecerdasan tertentu.

Selama ini proses pembelajaran matematika tidak terlepas dari berbagai permasalahan salah satunya soal bentuk cerita. Hudojo (2005:168) mengemukakan bahwa, mengajarkan keterampilan menyelesaikan soal cerita merupakan salah satu bentuk pengajaran matematika yang harus dilakukan di SD.

Soal cerita matematika merupakan soal-soal matematika yang menggunakan bahasa verbal yang secara umum berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam istilah bahasa Inggris, *math word problem* (Arya, 2015:66).

Kemampuan menyelesaikan soal cerita menuntut cara berpikir tingkat tinggi untuk siswa. Kemampuan tersebut antara lain adalah 1) menentukan sesuatu yang diketahui, 2) menentukan sesuatu yang ditanyakan, 3) menentukan model matematika yang diperlukan, 4) melakukan perhitungan sesuai dengan model matematikanya (Dewi, dkk, 2014:2).

Peneliti telah memberikan tes diagnostik kepada beberapa siswa kelas XI SMK Sandhy Putra 2 Medan. Tes yang diberikan bertujuan untuk melihat kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa secara tertulis. Tes tersebut berisikan satu butir soal, yaitu:

Seorang penjahit membuat 2 jenis pakaian untuk dijual. Pakaian jenis I memerlukan 2 m katun dan 4 m sutera, dan pakaian jenis II memerlukan 5 m katun dan 3 m sutera. Bahan katun yang tersedia adalah 70 m dan sutera

yang tersedia adalah 84 m. Tentukan pakaian jenis I dan jenis II yang dapat dibuat oleh penjahit tersebut?

Jawablah soal cerita di atas dengan mengikuti perintah berikut:

- Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan oleh soal tersebut!
- Buatlah model matematika dari persoalan tersebut!
- Selesaikan persoalan tersebut sesuai dengan model matematikanya!

Berikut ini adalah hasil tes diagnostik yang diberikan kepada siswa beserta keterangannya:

Tabel 1.1. Data Hasil Kerja Siswa

| No | Hasil Kerja Siswa | Keterangan |
|----|---|---|
| 1 | <p>Jawaban :</p> <p>a Pakaian jenis I = 2m katun & 1m sutera</p> <p>-II- jenis II = 5m katun & 3m sutera</p> <p>Bahan katun yang tersedia 70 m</p> <p>-II- sutera -II- tersedia 84 m</p> | Siswa hanya menuliskan apa yang diketahui dari soal dengan benar. |
| 2 | <p>Jawaban :</p> <p>a. bahan katun : 70 meter</p> <p>Sutera : 84 meter</p> <p>b.</p> <p>c. Pakaian I dapat dibuat sebanyak 10 buah dgn 20 meter katun dan 40 m sutera</p> <p>Pakaian II dapat dibuat sebanyak 10 buah dan 50 meter katun dan 30 meter sutera</p> <p>d. Maka tersisa bahan sutera 14 meter dan bahan katun habis.</p> | <p>a. Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan lengkap</p> <p>b. Siswa tidak membuat model matematikanya</p> <p>c. Siswa tidak menuliskan penyelesaian soal</p> |

| | | |
|---|---|--|
| 3 | <p>Jawaban</p> <p>a. Dik = 2 jenis pakaian</p> <p>1 - 2 m Karton & 4 m sutera.</p> <p>II - 5 m Karton & 3 m sutera & 3 meter.</p> <p>= Bahan Karton tersedia = 70 m</p> <p>= Bahan sutera tersedia = 84 m</p> <hr/> <p>Dit = Pakaian yg harus yg buat ?</p> <p>C. Bahan Karton $\frac{70}{5}$ m = 14 meter</p> <p>70 meter = 14 meter.</p> <hr/> <p>Bahan Karton (I) = 70 meter : 2 m</p> <p>= 35 meter</p> <hr/> <p>Bahan sutera (II) = 70 m : 5 m</p> <p>= 14</p> <hr/> <p>Bahan Karton (III) = 70 m : 3 m</p> <p>= 23.33</p> | <p>a. Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal dengan benar dan lengkap</p> <p>b. Siswa tidak membuat model matematikanya</p> <p>c. Siswa menyelesaikan soal dengan cara yang salah dan tidak lengkap</p> |
|---|---|--|

Tabel di atas menunjukkan kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Tes diagnostik tersebut diberikan kepada 27 orang siswa. Dan dari tes tersebut, diperoleh nilai rata-rata 34,4 dengan nilai tertinggi 50 dari skala 100.

Berdasarkan hasil observasi tersebut dan wawancara dengan salah satu guru matematika diperoleh informasi bahwa masalah yang muncul dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan matematika siswa dan rendahnya kemampuan menyelesaikan masalah matematika yang dikemas dalam bentuk soal cerita pada suatu pokok bahasan tertentu. Disamping itu, model pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru sehingga tidak terjadi peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Karena dalam menyelesaikan soal cerita matematika dibutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selama ini dalam pembelajaran matematika, model pembelajaran yang sering digunakan adalah pembelajaran ekspositori atau pembelajaran langsung.

Menurut Sanjaya (2006:179) strategi pembelajaran ekspositori adalah strategi yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal.

Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh dua pelaku, yaitu guru dan siswa. Perilaku guru adalah mengajar dan perilaku siswa adalah belajar (Rusman,

2016:131). Guru dalam proses pembelajaran mempunyai peran yang sangat penting. Guru merupakan perancang skenario pembelajaran yang tangguh. Peran guru sebagai fasilitator sangat diperlukan, yaitu untuk memberi kemudahan dalam proses belajar siswa. Jika guru mampu menempatkan model pembelajaran yang efektif pada suatu materi ajar, maka proses belajar mengajar akan membuahkan pemahaman kepada siswa.

Pada umumnya soal cerita dapat digunakan untuk melatih siswa dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu dalam menyelesaikan soal cerita dapat digunakan strategi penyelesaian masalah, walaupun soal cerita matematika belum tentu merupakan soal pemecahan masalah (Rahardjo dan Waluyati, 2011:9).

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 1989) menegaskan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu di antara bagian dari standar kompetensi atau kemahiran matematika yang diharapkan, setelah pembelajaran siswa dituntut dapat menunjukkan kemampuan strategis untuk membuat atau merumuskan, menafsirkan dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah. NCTM tahun 2000 menegaskan kembali, pemecahan masalah merupakan esensi dari proses bermatematika.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya keterampilan berpikir siswa (penalaran, komunikasi, dan koneksi) dalam memecahkan masalah adalah pembelajaran berbasis masalah (Rusman, 2016:229).

Menurut Sujono (1988:222), alasan mengajarkan pemecahan masalah adalah agar siswa belajar membaca matematika, siswa juga akan belajar mengembangkan dan menggunakan model-model untuk soal-soal dengan tipe baku dan tidak takut kepada soal-soal yang lebih menantang. Para penulis buku teks dan guru seringkali merasa cocok mengurutkan material dengan cara sebagai berikut.

Pertama, mengembangkan keterampilan tertentu.

Kedua, memberi sejumlah latihan yang berupa *drill* yang jelas.

Ketiga, menyelesaikan berbagai macam soal cerita yang akan mengarah kepada serangkaian persamaan simultan yang diperlukan untuk menyelesaikan soalnya.

Salah satu metode yang bisa digunakan guru untuk meningkatkan kemampuan penyelesaian soal cerita matematika dan menekankan pada penggunaan masalah kontekstual adalah pembelajaran berbasis masalah (Sari, 2016:301).

Pembelajaran berbasis masalah menekankan bahwa siswa diarahkan untuk menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan aturan tertentu yaitu identifikasi masalah, representasi masalah, perencanaan pemecahan masalah, menerapkan perencanaan, menilai perencanaan, dan menilai hasil pemecahan masalah (Wena, 2010:56).

Strategi pembelajaran berbasis masalah tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui strategi pembelajaran berbasis masalah siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan akhirnya menyimpulkan (Sanjaya, 2006:214).

Dalam pembelajaran berbasis masalah siswa dituntut untuk analitis dan sistematis dalam mengerjakan soal dengan menggunakan sumber daya yang ada, sehingga siswa tidak hanya menerima ilmu secara pasif dari guru. Soal cerita adalah permasalahan matematika yang relevan dengan dunia nyata dan disajikan dalam bentuk cerita. Soal cerita berisi informasi yang harus dianalisis, diubah ke dalam bahasa matematika. Dapat diambil kesimpulan bahwa penyelesaian soal cerita adalah aplikasi langsung dari pembelajaran berbasis masalah.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Perbedaan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa yang Diajar dengan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Langsung”

1.2. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah berikut:

1. Kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa di SMK Sandhy Putra 2 Medan rendah.
2. Siswa merasa kesulitan untuk mengasosiasikan permasalahan matematika yang mereka pelajari di dalam kelas ke kehidupan sehari-hari.
3. Siswa kurang terlatih untuk mengembangkan ide-ide mereka dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika yang disajikan dalam bentuk soal cerita.
4. Pembelajaran berbasis masalah tidak diterapkan di SMK Sandhy Putra 2 Medan pada mata pelajaran Matematika mengenai Program Linear.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat terbatasnya kemampuan peneliti, dan untuk lebih mengarahkan penelitian ini sehingga terfokus dan spesifik maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa yang pembelajarannya menerapkan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung yang diterapkan di X SMK Sandhy Putra 2 Medan pada materi program linear.

1.4. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah dan identifikasi masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung di kelas X SMK Sandhy Putra 2 Medan pada materi program linear?”.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah, untuk mengetahui apakah kemampuan siswa kelas X SMK Sandhy Putra 2 Medan dalam menyelesaikan

soal cerita matematika yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari yang diajar dengan pembelajaran langsung pada materi program linear.

1.6. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian di atas, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat berikut:

1. Sebagai bahan masukan bagi peneliti untuk menerapkan pembelajaran yang tepat dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah pada masa yang akan datang.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.
3. Sebagai bantuan bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita.
4. Sebagai masukan dan sumbangan pemikiran dalam rangka memperbaiki kualitas pembelajaran serta dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran matematika di sekolah.
5. Sebagai bahan perbandingan bagi peneliti lain yang membahas dan memilih permasalahan yang sama.

1.7. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami konteks permasalahan penelitian, maka dikemukakan penjelasan mengenai istilah-istilah yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Soal cerita matematika adalah soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita atau rangkaian kata-kata (kalimat) dan berkaitan dengan keadaan didalam kehidupan sehari-hari, dalam menyelesaikan soal cerita dapat digunakan strategi penyelesaian masalah, walaupun soal cerita matematika belum tentu merupakan soal pemecahan masalah.
2. Kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika adalah kemampuan seseorang untuk memecahkan soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita yang meliputi, kemampuan menuliskan apa yang diketahui dan

ditanyakan soal cerita, kemampuan menentukan cara untuk menyelesaikan soal cerita, kemampuan mengerjakan soal dengan cara yang sudah ditentukan.

3. Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan mengarahkan siswa menjadi pembelajar yang mandiri. Pembelajaran berbasis masalah memiliki lima langkah dalam pelaksanaannya: orientasi siswa kepada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan menganalisa serta mengevaluasi proses pemecahan masalah dalam hal ini soal cerita matematika pada materi program linear.
4. Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru yang memiliki lima langkah dalam pelaksanaannya: menetapkan tujuan, penjelasan dan atau demonstrasi, panduan praktik, umpan balik, dan perluasan praktik.