

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Banyak orang memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit. Meskipun demikian, semua orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Seperti halnya bahasa, membaca, dan menulis, kesulitan belajar matematika harus diatasi sedini mungkin. Memasuki abad ke-21, sistem pendidikan nasional menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam menyiapkan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang mampu bersaing di era global.

Upaya yang tepat untuk menyiapkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan satu-satunya wadah yang dapat dipandang dan berfungsi sebagai alat untuk membangun SDM yang bermutu tinggi adalah pendidikan. Seperti yang tercantum dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (dalam Trianto, 2011: 1):

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Matematika merupakan salah satu unsur dalam pendidikan. Matematika dipelajari pada setiap jenjang sekolah baik di tingkat dasar, menengah maupun perguruan tinggi. Matematika yang diajarkan di sekolah bukan hanya untuk keperluan kalkulasi saja, tetapi lebih dari itu matematika sudah banyak digunakan untuk membantu perkembangan berbagai ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari.

Cornelius (dalam Abdurahman, 2012:204) juga mengatakan bahwa ada lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan:

- (1) sarana berpikir yang jelas dan logis; (2) sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari; (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman; (4) sarana mengembangkan kreativitas; dan (5) sarana meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Untuk itu matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang sangat penting diajarkan kepada siswa karena matematika akan menuntun seseorang untuk berpikir logis, kritis, dan teliti yang bermanfaat dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pendidikan matematika ada beberapa kompetensi yang harus dikembangkan, yaitu kompetensi penalaran, pemahaman, pemecahan masalah, dan komunikasi matematika.

Suatu pendidikan dikatakan bermutu apabila proses pendidikan berlangsung secara efektif, bermakna dan bermanfaat, manusia memperoleh pengalaman yang bermakna bagi dirinya, produk pendidikan merupakan individu-individu yang bermanfaat bagi masyarakat dan pembangunan bangsa. Upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan hendaknya sejalan dengan perbaikan proses pembelajaran. Apabila upaya yang dilakukan terkait dengan pendidikan mengkaji berbagai aspek yang terkait dengan pendidikan itu sendiri, maka perbaikan pembelajaran mengkaji tentang proses yang seharusnya terjadi dalam pembelajaran yang dilakukan pendidik kepada peserta didik.

Untuk itu matematika sebagai disiplin ilmu perlu dikuasai dan dipahami oleh siswa sekolah agar dapat memudahkan siswa untuk mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi. Namun fakta di lapangan belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Pada kenyataannya mutu pendidikan di Indonesia khususnya matematika masih rendah. Berdasarkan hasil tes mengenai pendidikan yang dilaksanakan oleh *Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)* menurut Mawardi (diakses tanggal 09 juni 2016) :

Kemampuan matematika dan tingkat baca anak Indonesia dinilai terendah. Indonesia berada di posisi ketujuh terbawah. Dari 76 negara yang disurvei pada tahun 2015, Indonesia hanya mampu duduk di posisi 69. Kuantitas tenaga pengajar di Indonesia tergolong tinggi, tapi kualitas tenaga pengajar masih tergolong rendah. Selain itu, fasilitas pendidikan

sebagai faktor pendukung kegiatan belajar mengajar di negara ini masih sangat minim.

Menurut Abdurrahman (2012 : 205) “Sesungguhnya persoalan bukan terletak pada nama matematika atau berhitung, tetapi terletak pada materi yang harus diajarkan dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran”. Kesulitan belajar merupakan suatu kondisi dalam suatu proses belajar yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar. Hambatan-hambatan tersebut mungkin saja disadari dan mungkin juga tidak disadari oleh orang yang mengalaminya, dan dapat bersikap sosiologis, psikologis ataupun fisiologis dalam keseluruhan proses belajarnya. Karna sifat hambatan yang sukar untuk disadari oleh siswa, maka sudah menjadi tugas seorang guru untuk membantu mengatasi masalah-masalah yang timbul dalam proses pembelajaran.

Selama ini proses pembelajaran matematika tidak terlepas dari berbagai macam permasalahan. Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa diantaranya adalah kurangnya keaktifan siswa di dalam proses belajar mengajar dan kurangnya keterampilan guru dalam memberikan materi pembelajaran. Dalam proses kegiatan belajar mengajar kebanyakan guru masih menggunakan model pembelajaran yang kurang bervariasi sehingga banyak siswa yang merasa jenuh dengan pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika di kelas masih didominasi oleh guru dan kurangnya keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar. Ketidaktepatan guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran menjadi salah satu faktor penyebab prestasi belajar matematika siswa rendah. Guru dan siswa sebagai pelaku kegiatan pembelajaran sering kali merasa kurang puas terhadap hasil yang dicapai.

Trianto (2011:5) menyatakan bahwa :

Berdasarkan hasil analisis penelitian terhadap rendahnya hasil belajar peserta didik yang disebabkan dominannya proses pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran ini, suasana kelas cenderung *teacher-centered* sehingga siswa menjadi pasif. Siswa tidak diajarkan strategi belajar yang dapat memahami bagaimana belajar, berpikir, dan memotivasi diri sendiri (*self motivation*), padahal aspek-aspek tersebut merupakan kunci keberhasilan dalam suatu pembelajaran.

Untuk itu perlu dilakukan identifikasi dan diagnostik kesulitan belajar. Diagnostik merupakan semua kegiatan yang dilakukan oleh guru untuk menemukan letak kesulitan belajar. Dalam proses diagnostik kesulitan belajar yang terpenting adalah menemukan letak kesulitan dan jenis kesulitan belajar. Jika letak kesulitan tersebut telah ditemukan maka pengajaran perbaikan (*learning corrective*) yang dilakukan dapat dilaksanakan secara efektif. Oleh karena itu perlu terlebih dahulu dilakukan identifikasi kesulitan-kesulitan untuk dapat mengetahui sumber dan jenis kesulitan yang dialami.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada tanggal 18 Juli 2016 di SMK Negeri 1 Panyabungan, peneliti melihat masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Banyak siswa yang mengeluh dikarenakan mengalami kesulitan dalam memahami soal-soal matematika yang berbentuk soal cerita, karena hanya pada materi tertentu saja yang evaluasi pembelajarannya menggunakan soal uraian berbentuk cerita, maka tidak heran kalau kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal uraian berbentuk cerita sering terjadi. Hal ini dapat dilihat dari proses jawaban siswa dari permasalahan berikut:

Tangki bensin sebuah mobil dapat menampung 80 liter bensin. Dalam jarak tempuh 5 km mobil itu menghabiskan 1 liter bensin kemudian tangki itu diisi penuh dan berjalan sejauh x km, $x \geq 0$. Gunakan simbol fungsi $p(x)$ untuk menyatakan “ p memetakan x kepada banyak liter bensin yang tersisa dalam tangki tersebut setelah mobil berjalan sejauh x km”.

- a. Hitunglah nilai p untuk nilai $x = 80, 300, 400,$ dan 450 .
- b. Jelaskan pendapatmu tentang $p(400)$ dan $p(450)$.

Salah satu jawaban siswa dari permasalahan tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

a) Nilai P
 $= P(80) = 80 : 5 = 16$
 $P(300) = 300 : 5 = 60$
 $P(400) = 400 : 5 = 80$
 $P(450) = 450 : 5 = 90$

b) $P 400 \Rightarrow$ Bensin habis
 $P 450 \Rightarrow$ Bensinnya kurang.

Gambar 1.1 Proses Jawaban Siswa Pada Soal Tes Kemampuan Awal

Berdasarkan proses jawaban siswa di atas, kesulitan tersebut tampaknya terkait dengan pengajaran yang menuntut apakah membuat kalimat matematika tanpa lebih dahulu memberikan petunjuk langkah-langkah yang harus ditempuh. Dari proses jawaban siswa juga dapat dilihat bahwa siswa masih belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya. Siswa juga belum mampu membuat model matematika dari permasalahan tersebut akibatnya siswa salah pada saat melakukan perhitungan (komputasi). Selain itu, siswa juga belum mampu menarik kesimpulan dari jawaban yang diperoleh.

Berdasarkan hasil tes diagnostik yang diberikan, untuk kemampuan menyelesaikan soal cerita diperoleh hasil bahwa dalam memahami soal sebanyak 19 orang termasuk dalam kategori rendah atau sangat rendah (46.66%) keterampilan siswa dalam membuat model matematika sebanyak 18 orang termasuk dalam kategori rendah atau sangat rendah (60%), kemampuan siswa dalam melakukan komputasi sebanyak 24 orang termasuk dalam kategori rendah atau sangat rendah (80%), dan kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan sebanyak 24 orang termasuk dalam kategori rendah atau sangat rendah (80%). Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa kelas XI Ak 2 SMK N 1

Penyabungan dalam menyelesaikan soal cerita matematika masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita salah satunya dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru.

Rusman (2012:58) mengemukakan :

Guru merupakan faktor penentu yang sangat dominan dalam pendidikan pada umumnya, karena guru memegang peranan dalam proses pembelajaran, dimana proses pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan.

Seiring dengan hal tersebut Kennedy seperti dikutip oleh Lovitt dalam Abdurrahman (2012:209) menyarankan empat langkah proses pemecahan masalah matematika, yaitu : 1) memahami masalah. 2) merencanakan pemecahan masalah. 3) melaksanakan pemecahan masalah. 4) memeriksa kembali.

Abdurrahman juga mengatakan (2012 : 209) bagi anak berkesulitan belajar , dan bahkan juga bagi anak yang tidak berkesulitan belajar , menyelesaikan soal cerita semacam itu bukan pekerjaan yang mudah. Di samping itu, anak juga tidak terlatih untuk menyelesaikan masalah matematika secara lebih sistematis. Oleh karena itu, pendekatan pemecahan masalah dengan langkah-langkah yang telah dikemukakan tampaknya lebih baik untuk digunakan baik bagi anak yang berkesulitan belajar maupun yang tidak berkesulitan belajar.

Untuk mengatasi hal tersebut perlu dilakukan suatu proses pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita tersebut. Polya (dalam Haryani, 2012:169) menyarankan empat langkah pemecahan masalah dalam matematika, yaitu: “(1) *understanding the problem* (memahami masalah), (2) *devising a plan* (merencanakan penyelesaian), (3) *carrying out the plan* (melaksanakan rencana), (4) *looking back*, (memeriksa proses dan hasil)”.

Dengan demikian, kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika meliputi empat langkah penyelesaian sesuai dengan langkah pemecahan masalah yaitu:

- 1) Memahami soal,
- 2) Membuat model matematika,
- 3) Melakukan komputasi, dan
- 4) Menarik kesimpulan.

Kesalahan pada satu langkah penyelesaian dapat menyebabkan kesalahan pada langkah selanjutnya sehingga dapat berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Demi perbaikan pembelajaran matematika, maka upaya yang dapat dilakukan yaitu menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) dengan langkah pelaksanaan sebagai berikut : 1) mengidentifikasi masalah; 2) melibatkan usaha guru dan membimbing peserta didik dalam memecahkan masalah; 3) peserta didik dibantu dengan metode yang tepat untuk menyelesaikan masalah; guru mendorong peserta didik untuk menilai validitas solusi. Jacobsen, dkk dalam (Yamin 2013 : 64).

Anita Woolfolk, dalam (Yamin 2013 : 64) mengatakan juga bahwa tujuan pembelajaran berbasis masalah adalah untuk meningkatkan motivasi intrinsik dan keterampilan dalam memecahkan masalah, kolaborasi dan belajar seumur hidup yang *self-directed*.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “ **Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Di Kelas XI AK 2 SMK N 1 Panyabungan T. A 2016/2017** ” .

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah
2. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika terutama soal yang berbentuk cerita.
3. Model pembelajaran di kelas masih belum mendukung penyelesaian pemecahan masalah.

1.3 Batasan masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan identifikasi masalah, tampak bahwa kesulitan yang dialami siswa merupakan kajian yang luas. Oleh karena itu, penelitian ini dibatasi pada kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi pelajaran aplikasi fungsi linier siswa kelas XI AK 2 SMK N 1 Panyabungan Tahun Ajaran 2016/2017 yang ditinjau dari aspek memahami soal, membuat kalimat (model) matematika, melakukan komputasi dan menarik kesimpulan.

1.4 Rumusan masalah

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

1. Apakah pembelajaran dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI Ak 2 SMK N 1 Panyabungan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi fungsi linier yang ditinjau dari aspek polya?
2. Bagaimanakah pembelajaran dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dapat mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika siswa kelas XI Ak 2 SMK N 1 Panyabungan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aplikasi fungsi linier yang ditinjau dari aspek polya?
3. Apakah model pembelajaran Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dapat mencapai standar ketuntasan minimum yang ditinjau dari aspek polya?

1.5 Tujuan penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI Ak 2 SMK N 1 Panyabungan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada

materi aplikasi fungsi linier dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) yang ditinjau aspek polya.

2. Untuk melihat bagaimana model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) mengatasi kesulitan siswa menyelesaikan soal cerita pada materi aplikasi fungsi linier di kelas XI Ak 2 SMK N 1 Panyabungan yang ditinjau aspek polya.
3. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dapat mencapai standar ketuntasan minimum dalam menyelesaikan soal cerita matematika siswa pada pokok bahasan fungsi linier yang ditinjau aspek polya.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti, sebagai bahan informasi sekaligus bahan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar di masa yang akan datang.
2. Bagi Guru, sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan strategi pembelajaran untuk menghindari kesalahan yang sama yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada pokok bahasan aplikasi fungsi.
3. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada pokok bahasan aplikasi fungsi
4. Bagi Peneliti Lain, diharapkan hasil penelitian ini akan menambah informasi dan masukan guna penelitian lebih lanjut.