

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan bidang studi yang di pelajari oleh semua siswa dari SD sampai SLTA bahkan perguruan tinggi. Matematika sangat dekat dengan kehidupan sehari – hari. Banyak permasalahan dalam kehidupan sehari – hari yang pemecahannya menggunakan matematika.

Memecahkan masalah merupakan suatu aktivitas kognitif yang kompleks (Chi & Glaser, 1980). Sejak kecil, kita secara aktif memecahkan masalah yang hadir dihadapan kita. Kita memperoleh informasi tentang dunia, dan mengorganisasi informasi ini ke dalam struktur pengetahuan tentang obyek, kejadian, manusia, dan diri kita yang disimpan di dalam memori kita. Struktur–struktur pengetahuan ini terdiri dari beberapa kumpulan pemahaman (*body of understanding*), model-model mental, dan keyakinan yang mempengaruhi bagaimana kita menghubungkan pengalaman-pengalaman kita secara bersama-sama, dan bagaimana kita memecahkan masalah yang kita hadapi dalam kehidupan sehari-hari, di sekolah, di pekerjaan, dan di permainan. Bagaimana manusia mengembangkan kemampuan memecahkan masalah di dalam situasi-situasi ini? Perbedaan orang, anak-anak dari orang dewasa, ahli dari bukan ahli, didasarkan pada proses kognitif dan organisasi mental yang dimiliki oleh manusia pada umumnya, dan yang mengkarakterisasi kemampuan pemecahan masalahnya.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian masalah tersebut siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Mustofa (dalam <http://amustofa.brinkster.net/pdf>) menyatakan bahwa,

“Pemecahan masalah merupakan latihan bagi siswa untuk berhadapan dengan sesuatu yang tidak rutin dan kemudian mencoba menyelesaikannya. Ini adalah salah satu kompetensi yang harus

ditumbuhkan pada diri siswa. Kompetensi seperti ini ditumbuhkan melalui bentuk pemecahan masalah.”

Suatu masalah adalah situasi yang mana siswa memperoleh suatu tujuan, dan harus menemukan suatu makna untuk mencapainya. Menyelesaikan teka-teki, menyelesaikan masalah-masalah aljabar, mencoba mengontrol inflasi, dan mengurangi tingkat pengangguran merupakan contoh-contoh masalah yang seringkali berhadapan dengan kita, baik sebagai individu maupun sebagai anggota masyarakat. Jelasnya, masalah-masalah ini mencakupi suatu meliputi tingkatan kesulitan dan kompleksitas, tetapi masalah-masalah itu mempunyai sesuatu yang sama. Masalah-masalah itu mempunyai suatu pernyataan awal (*initial state*), apakah hal ini merupakan kumpulan persamaan atau pernyataan tentang ekonomi, dan masalah-masalah itu mempunyai suatu tujuan. Untuk menyelesaikan masalah itu, siswa harus menampilkan suatu operasi-operasi pada pernyataan awal untuk memperoleh tujuannya. Sering kali ada beberapa kondisi yang secara spesifik berada pada masalah itu dan hal ini secara umum disebut sebagai kendala-kendala (*constraints*).

Soal-soal cerita merupakan bentuk soal yang sangat kita kenal karena setiap hari kita senantiasa berhadapan dengan masalah-masalah yang harus kita selesaikan. Kemampuan memahami suatu masalah berhubungan dengan pengalaman yang pernah kita jalani atau masalah-masalah sejenis yang pernah kita hadapi, dan kemampuan menyelesaikannya merupakan dasar untuk bertahan hidup. Dengan demikian, mendidik siswa untuk menjadi pemecah masalah yang baik merupakan hal yang sangat penting di dalam pendidikan. Pengembangan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah matematik dipandang sebagai sebuah tujuan penting di dalam program pengajaran matematika.

Sebagai contoh, siswa diminta mengerjakan soal cerita yang penyelesaiannya menggunakan konsep persamaan kuadrat sebagai berikut :

Suatu kebun berbentuk persegi panjang dengan panjang 80 m dan lebar 40 m. Di sebelah luar sekeliling kebun tersebut dibangun jalan seluas 1.300 m^2 . Tentukanlah lebar jalan tersebut !

Soal cerita diatas merupakan soal yang penyelesaiannya menggunakan konsep persamaan kuadrat, untuk menyelesaikan masalah diatas siswa sering kali tidak tahu bagaimana membuat model matematika sehingga soal tersebut dianggap sulit untuk dikerjakan. Untuk menyelesaikan suatu masalah diperlukan langkah-langkah siswa harus memahami masalah, menyusun model matematikanya, lalu menyelesaikannya dengan pengetahuan dasar mereka kemudian menarik kesimpulan dari penyelesaian tersebut.

Pentingnya pemecahan masalah ini dinyatakan dalam salah satu rekomendasi *National Council of Teacher of Mathematics (1989)* yang menyatakan bahwa,

“Pemecahan masalah harus menjadi fokus pada pembelajaran matematika untuk setiap level sekolah. Rekomendasi ini tidak hanya menunjukkan betapa pentingnya pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa, tetapi juga mengimplikasikan bahwa pemecahan masalah harus menjadi bagian integral pada kurikulum matematika, tidak hanya pada kurikulum sebagai dokumen (*written curriculum*), tetapi kurikulum sebagai implementasi di dalam kelas (*implemented curriculum*).”

Seperti yang diungkapkan Cockroft (dalam Abdurrahman, 2005:253) yang 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 padat, (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.”

Di samping itu, siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang penekanannya pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa serta keterampilan dalam penerapan matematika.

Salah satu pokok bahasan dalam ruang lingkup pembelajaran matematika pada Sekolah Menengah Atas adalah Persamaan Kuadrat. Materi ini berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari manusia dan merupakan salah satu pokok bahasan

yang menantang untuk dipelajari. Ini disebabkan karena materi ini sering disajikan dalam bentuk soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Dra. Asnaria Silitonga selaku guru mata pelajaran Matematika di SMA N 1 Tanjung Morawa, beliau mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA N 1 Tanjung Morawa kurang baik. Menurut penuturan beliau, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu :

1. Siswa menganggap pelajaran matematika itu sulit
2. Motivasi siswa untuk belajar matematika sangat rendah

Beliau juga menuturkan bahwa pembelajaran yang selama ini dipakai dalam proses pembelajaran masih berpusat pada guru. Guru menjelaskan materi di depan kelas, memberi contoh kemudian memberi soal kepada siswa. Sehingga bagi siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru akan ketinggalan dan kurang memahami materi yang diberikan.

Dalam hal ini guru masih menggunakan pembelajaran konvensional dimana guru tampaknya lebih aktif sebagai motivator pengetahuan tentang materi pelajaran dan metode yang digunakan adalah metode ceramah yang diselengi dengan tanya jawab, diskusi dan penugasan, siswa dalam hal ini kurang aktif mendapatkan informasi atau konsep sebagai tujuan pembelajaran.

Menurut Soejono (dalam www.strategipembelajaranmatematika.com) bahwa :

“Kesulitan belajar siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal seperti fisiologi, faktor sosial dan faktor pedagogik”.

Seperti halnya situasi kelas yang merupakan lingkungan pendukung lancarnya proses belajar mengajar. Selain itu rendahnya pemahaman siswa terhadap matematika dikarenakan matematika merupakan ilmu yang objek kajiannya (abstrak) sehingga tidak jarang siswa mengalami kesulitan menguraikan konsep.

Tim MKPBM, UPI (2001 : 15) menyatakan bahwa :

“Dalam pembelajaran matematika sekolah, guru hendaknya memilih menggunakan strategi, pendekatan, metode dan teknik yang banyak

melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik maupun sosial sehingga dapat meningkatkan hasil belajar”.

Yamin (2008 : 11) menyatakan bahwa :

“Bila kita ingin anak didik mau belajar terus – menerus sepanjang hidupnya, maka pelajaran di sekolah harus merupakan pengalaman yang menyenangkan baginya”.

Siswa aktif belajar karena baginya pelajaran tersebut menarik dan menyenangkan. Agar anggapan tersebut juga diperlakukan terhadap pelajaran matematika, maka guru harus mampu mengubah persepsi siswa yang menganggap matematika itu pelajaran yang sulit pada proses pembelajaran.

Kegiatan mengajar merupakan suatu keterampilan mengajar yang harus dikuasai oleh guru baik secara teori maupun praktek. Seorang guru harus bersifat layaknya sebagai sosok yang mampu mengajak semua siswa untuk mengikuti pelajarannya dengan baik dan kondusif dalam kelas, seperti artis yang berada di depan panggung. Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika tidak cukup hanya dengan mentransfer ilmu dari guru ke siswa. Oleh karena itu, guru memerlukan keterampilan untuk membuat pembelajaran yang lebih inovatif melalui strategi belajar dan berbagai teknik – teknik mengajar yang lebih memacu semangat siswa dan menjadikan belajar itu menyenangkan sehingga dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa.

Pentingnya pemilihan teknik pengajaran dilakukan oleh guru dengan cermat sehingga siswa dapat memahami dengan jelas setiap materi yang disampaikan dan akhirnya akan mampu membuat proses belajar mengajar lebih optimal dan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dapat meningkat.

Dalam menyikapi permasalahan di atas, muncul inovasi dalam pembelajaran matematika yang menjadikan pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna. Inovasi pembelajaran tersebut adalah dengan menggunakan *pembelajaran berbasis masalah*.

Arends (dalam Trianto, 2009 : 92) menyatakan bahwa :

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana 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 berbasis masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika yang Diajar dengan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional Siswa Kelas X SMA N 1 Tanjung Morawa T.A 2012/2013”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas terdapat beberapa masalah yang diidentifikasi, yaitu :

1. Rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika.
2. Siswa menganggap bahwa pelajaran matematika itu sulit.
3. Pembelajaran yang digunakan masih berpusat kepada guru dan kurang memotivasi siswa untuk belajar.

1.3 Batasan Masalah

Dalam melaksanakan penelitian perlu dibuat batasan masalah supaya masalah yang diteliti jelas dan terarah. Adapun masalah penelitian ini dibatasi pada masalah pembelajaran yang digunakan masih berpusat kepada guru dan kurang memotivasi siswa untuk belajar dijabarkan menjadi **“Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang di ajar dengan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional”**.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika setelah siswa diajar dengan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional ?
2. Apakah terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional ?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika setelah siswa diajar dengan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematika setelah diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa, sebagai bahan informasi bagi siswa untuk menentukan cara belajar yang sesuai dalam mempelajari materi matematika.
2. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kegiatan belajar mengajar di sekolah.
3. Bagi sekolah, memberikan informasi kepada pihak sekolah tentang pentingnya model pembelajaran baru dalam pembelajaran matematika.
4. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dan pengalaman karena sesuai dengan profesi yang akan ditekuni yaitu sebagai pendidik sehingga nantinya dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas.
5. Bagi peneliti lain, sebagai bahan masukan awal dalam melakukan kajian penelitian yang lebih mendalam lagi mengenai pembelajaran matematika