

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Ansari (2009:1) menjelaskan bahwa, “Perkembangan IPTEKS sekarang ini telah memudahkan kita untuk berkomunikasi dan memperoleh berbagai informasi dengan cepat dari berbagai belahan dunia, namun di sisi lain untuk mempelajari keseluruhan informasi mengenai IPTEKS tersebut di perlukan kemampuan yang memadai bahkan lebih, agar cara mendapatkannya, memilih yang sesuai dengan budaya kita, bahkan mengolah kembali informasi tersebut menjadi suatu kenyataan.”

Kemudian Ansari (2009:1) melanjutkan, “Untuk merealisasikan kenyataan di atas, perlu ada SDM yang handal dan mampu bersaing secara global. Untuk itu diperlukan kemampuan tingkat tinggi (*high order thinking*) yaitu berpikir logis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerjasama secara proaktif. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui belajar matematika. Hal ini memungkinkan karena hakekat pendidikan matematika adalah membantu siswa agar berpikir kritis, bernalar efektif, efisien, bersikap ilmiah, disiplin, bertanggung jawab, dan percaya diri.”

Ansari (2009:1) juga menyatakan bahwa, “Matematika memiliki struktur keterkaitan yang kuat dan jelas satu sama lain serta pola pikir yang bersifat deduktif dan konsisten. Selain itu, matematika merupakan alat bantu yang dapat memperjelas dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi yang sifatnya abstrak menjadi konkrit melalui bahasa dan ide matematika serta generalisasi, untuk memudahkan pemecahan masalah.”

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari SD, SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi. Dalam hal ini matematika mempunyai peranan penting untuk menciptakan generasi yang berkualitas. Bahkan dunia teknologi juga tidak terlepas dari keterkaitan ilmu matematika.

Pentingnya matematika diajarkan kepada siswa dikemukakan oleh Cockcroft. Cockcroft (dalam Abdurrahman, 2009:253) menyatakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena :

1. selalu digunakan dalam segi kehidupan
2. semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai
3. merupakan sarana yang kuat tingkat dan jelas
4. dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara
5. meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan
6. memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah menantang.

Namun masih sering terdengar kritikan dan sorotan tentang rendahnya mutu pendidikan oleh masyarakat yang ditujukan lembaga pendidikan, baik secara langsung maupun melalui media. Menurut Sukro Muhab (2012), ketua umum JSIT Indonesia (<http://www.suaramerdeka.com/>) adalah sebagai berikut :

“Mutu pendidikan di Indonesia semakin mengkhawatirkan. Hal ini terlihat dari menurunnya peringkat Indonesia dalam HDI (*Human Development Index*) pada tahun 2011 dari peringkat ke 111 dari 182 negara ke peringkat 124 dari 187 negara. HDI mengukur peringkat suatu negara dalam bidang pendidikan, kesehatan dan kesejahteraan ekonomi. Menurunnya peringkat Indonesia tersebut khususnya dalam bidang pendidikan menjadi salah satu faktor yang menyebabkan sekolah-sekolah Indonesia belum dapat bersaing dalam tataran global. Oleh karena itu, kita selalu berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah melalui berbagai macam kegiatan yang bertujuan memformat model pendidikan yang berorientasi pada jaminan mutu.”

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru matematika kelas X (dalam wawancara 27 Januari 2013, di SMA Swasta Budi Agung) Ir. Rafid Rizal menyatakan bahwa :

”Siswa–siswi di SMA Swasta Budi Agung masih kesulitan dalam mempelajari dan memahami materi pelajaran matematika yang diajarkan. Terlebih pada materi persamaan kuadrat. Siswa–siswi masih sulit memahami, menggunakan, mengaitkan materi persamaan kuadrat yang dipelajarinya dengan situasi dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari. Seperti menentukan luas dari suatu lahan. Siswa juga sangat kesulitan menyelesaikan soal–soal cerita pada materi tersebut. Siswa tidak mampu mengaitkan soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari–hari dengan materi yang telah mereka pelajari.”

Sejalan dengan wawancara tersebut, peneliti melakukan observasi dan memberikan soal yang berupa soal cerita. Dan ternyata siswa mengalami masalah saat menyelesaikan soal tersebut. Mereka kurang mengerti makna dari soal tersebut. Adapun soal yang dimaksud adalah sebagai berikut :

”Hendrik memiliki sebidang kebun yang berbentuk persegi panjang. Lebar kebun 3 m kurangnya terhadap panjangnya. Jika luasnya  $28 \text{ m}^2$ , berapakah ukuran panjang dan lebar kebun sebenarnya?

- Data apa sajakah yang dapat kamu ambil dari soal di atas?
- Bagaimanakah cara mencari panjang dan lebar kebun sebenarnya pada soal di atas?
- Berapakah panjang dan lebar kebun tersebut?
- Pada soal c, benarkah jawabanmu bahwa panjang = 7 m dan lebar = 4 m? Coba periksa kembali jawaban kamu?

Penyelesaian :

- Diketahui : lebar =  $(p - 3) \text{ m}$   
 panjang =  $p \text{ m}$   
 Luas =  $28 \text{ m}^2$

Ditanya : panjang dan lebar = .....?

- Berdasarkan dari diketahui dan ditanya, maka cara mencari panjang dan lebar kebun tersebut adalah dengan menggunakan rumus luas persegi panjang, yaitu:

$$L = p \times l$$

- Jawab :  $L = p \times l$

$$28 = p(p - 3)$$

$$28 = p^2 - 3p$$

$$0 = p^2 - 3p - 28$$

$$p^2 - 3p - 28 = 0$$

$$(p - 7)(p + 4) = 0$$

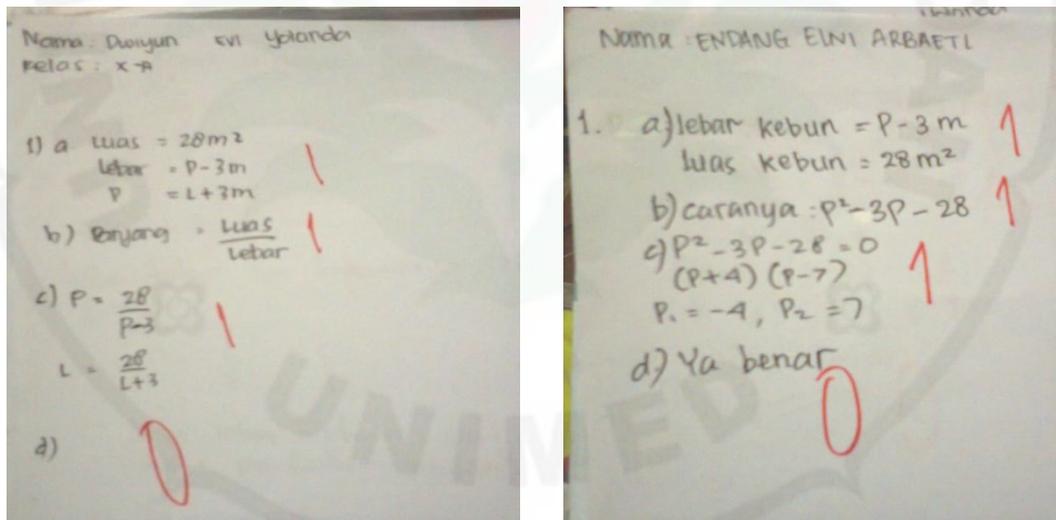
Maka diperoleh bahwa  $p = 7$  dan  $a = -4$

Untuk  $p = -4$  tidak mungkin, karena tidak ada panjang yang bernilai negatif. Sehingga panjang yang memenuhi adalah 7 m. Dan lebar diperoleh  $(p-3) = (7-3) = 4$  m.

- d. Benar bahwa panjang = 7 m dan lebar = 4 m, karena untuk nilai  $p = -4$  tidak mungkin, karena tidak ada panjang yang bernilai negatif. Dan jika dimasukkan ke dalam rumus luas  $L = p \times l = 7 \times 4 = 28 \text{ m}^2$ .

Berikut ini adalah jawaban dari beberapa siswa yang menjawab tidak sesuai dengan penjelasan di atas :

**Gambar 1.1 Hasil lembar jawaban observasi siswa**



Berdasarkan hasil tes soal yang diberikan terhadap 30 orang siswa kelas X-1 SMA Swasta Budi Agung, 4 orang siswa atau 13,33% dari jumlah siswa memperoleh skor diantara 11-20; 8 orang atau 26,67% dari jumlah siswa memperoleh skor diantara 21-30; 16 orang atau 53,33% dari jumlah siswa memperoleh skor diantara 31-40; dan 2 orang atau 6,67% dari jumlah siswa memperoleh skor diantara 41-50.

Dan berdasarkan hasil tes soal yang diberikan terhadap 30 orang siswa kelas X-2 SMA Swasta Budi Agung, 5 orang siswa atau 16,67% dari jumlah siswa memperoleh skor diantara 11-20; 9 orang siswa atau 30% dari jumlah siswa memperoleh skor diantara 21-30; 14 orang siswa atau 46,67% dari jumlah siswa

memperoleh skor diantara 31-40; dan 2 orang siswa atau 6,67% dari jumlah siswa memperoleh skor 41-50.

Melihat hasil tes kemampuan siswa tersebut dapat diketahui bahwa 100% dari jumlah siswa yang mengikuti tes dapat mencapai nilai dengan kategori sangat rendah, sehingga belum memenuhi kriteria tingkat pemecahan masalah. Hal ini menegaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X-1 dan X-2 SMA Swasta Budi Agung pada materi persamaan kuadrat masih rendah.

Rendahnya mutu matematika ini menunjukkan adanya masalah dalam kegiatan pembelajaran matematika. Menurut Prajudi Atmosudirjo (dalam Sahut, 2011) (<http://yayatsahut.blogspot.com/2011/04/pengertian-dan-jenis-masalah.html>) bahwa, “Masalah adalah sesuatu yang menyimpang dari apa yang diharapkan, direncanakan, ditentukan untuk dicapai sehingga merupakan rintangan menuju tercapainya tujuan.”

Sehingga dapat disimpulkan bahwa, masalah adalah kesenjangan antara apa yang diharapkan dengan apa yang terjadi. Pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi untuk mencapai suatu tujuan yang hendak dicapai. Memecahkan suatu masalah matematika itu bisa merupakan kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain.

Dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah merupakan suatu tujuan yang hendak dicapai. Sejalan dengan hal tersebut, Gagne (dalam Wena, 2009:52) menjelaskan bahwa,

“Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Pemecahan masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan lebih dari itu, merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi. Apabila seseorang telah mendapatkan suatu kombinasi perangkat aturan yang terbukti dapat dioperasikan sesuai dengan situasi yang sedang dihadapi maka ia tidak saja dapat memecahkan suatu masalah, melainkan juga telah berhasil menemukan sesuatu yang baru. Sesuatu yang dimaksud adalah seperangkat prosedur atau strategi yang

memungkinkan seseorang dapat meningkatkan kemandirian dalam berpikir.”

Abdurrahman (2009:254) juga menyatakan bahwa :

“Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa situasi baru atau situasi yang berbeda.”

Proses belajar melalui pemecahan masalah memungkinkan siswa membangun atau mengkonstruksi pengetahuannya sendiri didasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya sehingga proses belajar yang dilakukan akan berjalan aktif dan dinamis.

Berdasarkan uraian tersebut, pemecahan masalah dalam matematika dipandang sebagai proses dimana siswa menemukan kombinasi aturan-aturan atau prinsip-prinsip matematika yang telah dipelajari sebelumnya yang digunakan untuk memecahkan masalah. Dalam sebuah permasalahan siswa harus bisa mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan unsur apa yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut sehingga mudah untuk diselesaikan.

Untuk itu dalam proses belajar mengajar, tugas dan tanggung jawab guru erat kaitannya dengan kemampuan guru dalam usaha meningkatkan proses dan hasil belajar. Seperti yang dikemukakan oleh Slameto (2010:65) yaitu “Guru biasa mengajar dengan metode ceramah saja. Siswa menjadi bosan, mengantuk, pasif, dan hanya mencatat saja. Guru yang progresif berani mencoba metode-metode yang baru, yang dapat membantu meningkatkan kegiatan belajar mengajar, dan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Agar siswa dapat belajar dengan baik, maka metode mengajar harus dapat diusahakan yang setepat, efisien, dan efektif mungkin.”

Untuk itu salah satu cara untuk mengetahui dan memahami anak didik dalam proses belajar mengajar adalah dengan memahami apa definisi mengajar yang sesungguhnya. Sebagaimana dinyatakan Alvin W. Howard (dalam Slameto, 2010:32) bahwa,

”Mengajar adalah suatu aktivitas untuk mencoba menolong, membimbing seseorang untuk mendapatkan, mengubah atau mengembangkan *skill, attitude, ideals* (cita-cita), *appreciations* (penghargaan) dan *knowledge*.”

Dalam pengertian ini guru harus berusaha membawa perubahan tingkah laku yang baik atau berkecenderungan langsung untuk mengubah tingkah laku siswanya. Perubahan tingkah laku siswa dapat dipengaruhi oleh lingkungan tempat tinggal dan lingkungan belajar yang baik. Dalam menciptakan lingkungan belajar yang efektif, guru dapat memilih salah satu model pembelajaran yaitu model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif ini dikembangkan atas dasar teori bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit karena menerapkan pembelajaran secara kelompok dan menekankan pentingnya kerjasama. Dalam pembelajaran kooperatif ini tidak ada dominasi kelompok oleh siswa tertentu atau memecahkan masalah secara sendiri-sendiri. Semua anggota kelompok harus menunjukkan aktivitasnya.

Artzt & Newman (dalam Trianto, 2009:56) menyatakan bahwa :

“Dalam belajar kooperatif siswa belajar bersama sebagai suatu tim dalam menyelesaikan tugas-tugas kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Jadi, setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab yang sama untuk keberhasilan kelompoknya”.

Menurut Louisell & Descamps (1992) dalam Johnson & Johnson (1995) dalam Trianto (2009:57) bahwa :

“Tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok. Karena siswa bekerja dalam suatu team, maka dengan sendirinya dapat memperbaiki hubungan diantara para siswa dari berbagai latar belakang etnis dan kemampuan, mengembangkan keterampilan-keterampilan proses kelompok dan pemecahan masalah”.

Menurut Trianto (2009:67):

”Walaupun prinsip dasar pembelajaran kooperatif tidak berubah, terdapat beberapa variasi dari model tersebut, setidaknya terdapat empat pendekatan yang seharusnya merupakan bagian dari kumpulan strategi guru dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif. Yaitu STAD, Jigsaw, Investigasi Kelompok (*Teams Games Tournament*), dan

Pendekatan Struktural yang meliputi *Think Pair Share* (TPS) dan *Numbered Head Together* (NHT)”.

Dalam hal ini penulis memilih dua tipe pembelajaran yaitu pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe *Think- Pair -Share* (TPS).

Jigsaw telah dikembangkan dan diuji coba oleh Elliot Arosen dan teman-teman dari Universitas Texas, dan diadopsi oleh Slavin dan teman-teman dari Universitas John Hopkins. Dalam tipe Jigsaw, siswa belajar dalam kelompok, dimana terdiri dari kelompok asal, kemudian membentuk kelompok ahli. Setiap anggota pada kelompok ahli saling bekerja sama dan membantu memahami suatu bahan pelajaran dan mengkomunikasikan hasil perolehannya kepada siswa sehingga dapat menghidupkan suasana kelas. Setiap anggota kelompok ahli kembali kepada kelompok asal kemudian mengajarkan materi tersebut kepada teman sekelompoknya. Sehingga dalam proses pembelajaran jigsaw dapat mengembangkan hubungan antar pribadi positif diantara siswa yang memiliki kemampuan belajar berbeda, menerapkan bimbingan sesama teman, dan rasa harga diri siswa yang lebih tinggi.

Strategi *Think-Pair-Share* (TPS), siswa dibuat berpasangan. Siswa diberi kesempatan untuk belajar sendiri serta bekerjasama dengan pasangannya. Kemudian mempresentasikan hasil perolehannya kepada siswa yang lainnya. Sehingga kelebihan yang diperoleh melalui pembelajaran menggunakan model *Think-Pair-Share* (TPS) yaitu diskusi kelompok berpasangan lebih efektif karena jumlahnya tidak terlalu banyak, siswa akan terlatih menerapkan konsep karena bertukar pendapat dan pemikiran dengan temannya untuk mendapatkan kesepakatan dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan keseluruhan uraian di atas, penulis merasa tertarik untuk mengadakan penelitian tentang perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan dua model pembelajaran kooperatif yang berbeda pada materi Persamaan Kuadrat karena pada materi Persamaan Kuadrat pola pengerjaannya dapat diselesaikan dengan beberapa cara. Dalam hal ini penulis berkeinginan mengadakan penelitian dengan judul :

**“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika yang Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas X SMA Swasta Budi Agung Kec. Medan Marelan T.A. 2013/2014”.**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah berikut :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang masih rendah.
2. Kegiatan pembelajaran yang masih didominasi oleh guru.
3. Model pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi.
4. Model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa tipe mempunyai perbedaan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Untuk mengarahkan penelitian ini sehingga lebih spesifik dan terfokus, dan juga mengingat luasnya aspek yang dapat diteliti maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi persamaan kuadrat siswa kelas X SMA Swasta Budi Agung Kec. Medan Marelan T.A. 2013/2014.
2. Model pembelajaran yang diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS).

## **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan tipe *Think-Pair-*

*Share* (TPS) pada materi persamaan kuadrat siswa kelas X SMA Swasta Budi Agung Kec. Medan Marelan T.A. 2013/2014.

2. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih tinggi dari pada kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) pada materi persamaan kuadrat siswa kelas X SMA Swasta Budi Agung Kec. Medan Marelan T. A. 2013/3014.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan tipe *Think-Pair-Share* (TPS) pada materi persamaan kuadrat siswa kelas X SMA Swasta Budi Agung Kec. Medan Marelan T.A. 2013/2014.
2. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih tinggi dari pada kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) pada materi persamaan kuadrat siswa kelas X SMA Swasta Budi Agung Kec. Medan Marelan T. A. 2013/3014.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

#### **1. Bagi siswa**

Dapat mengembangkan tingkah laku kooperatif dan menjalin hubungan yang lebih baik di antara siswa, sehingga dengan secara bersamaan membantu siswa dalam pembelajaran akademis. Sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan minat dalam pembelajaran matematika.

**2. Bagi guru dan calon guru**

Bahan masukan bagi guru dan calon guru untuk memilih model pembelajaran matematika dan dalam merencanakan pembelajaran matematika khususnya materi persamaan kuadrat.

**3. Bagi para pembaca**

Diharapkan bermanfaat bagi peningkatan mutu pendidikan khususnya dalam proses belajar mengajar di dalam kelas.

**4. Bagi peneliti lain**

Sebagai bahan masukan bagi peneliti lainnya untuk melakukan penelitian selanjutnya.

