

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan upaya untuk membentuk sumber daya manusia yang dapat meningkatkan kualitas kehidupannya. Pendidikan merupakan ujung tombak dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang handal, karena pendidikan dapat mendorong memaksimalkan potensi siswa sebagai sumber daya manusia yang handal untuk dapat menyelesaikan persoalan yang dihadapi. Pendidikan memegang peranan penting karena pendidikan merupakan sarana untuk mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Apabila kualitas pendidikan masih tergolong rendah, maka sumber daya manusia yang tercipta akan rendah pula.

Peranan pendidikan dalam meningkatkan kualitas manusia sangatlah besar. Dengan meningkatkan kualitas manusia dalam suatu bangsa, maka negara tersebut akan maju. Dari sekian banyaknya pelajaran yang harus dikuasai siswa dalam pendidikannya, matematika adalah salah satu mata pelajaran yang paling mendasar. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Oleh karena itu matematika dapat menjadi salah satu wadah dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Seperti dikemukakan Cornelius (dalam Abdurrahman, 2003:253) bahwa :

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 untuk mengembangkan kreatifitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dalam pendidikan karena matematika berperan dalam perkembangan ilmu dan teknologi. Dengan demikian matematika harus dipelajari oleh semua siswa mulai dari tingkat sekolah

dasar sampai perguruan tinggi. Karena matematika menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan siswa dalam menempuh suatu jenjang pendidikan. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika perlu diperhatikan agar tujuan pembelajaran matematika dapat terwujud sesuai yang tercantum dalam kurikulum 2013.

Tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 pada dasarnya sama dengan KTSP 2006, yaitu: 1) memahami konsep matematika siswa; 2) menggunakan penalaran pada pola dan sikap; 3) memecahkan masalah; 4) mengkomunikasikan gagasan dengan ide, symbol, tabel atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) Memiliki sikap menghargai matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemahaman matematika. (Kemendikbud,2013)

Dengan demikian tujuan mempelajari matematika adalah agar siswa memiliki sejumlah kemampuan matematik. Kemampuan matematik menurut National Council of Teacher of Mathematic atau NCTM (2000) meliputi: 1) komunikasi matematik (*Matemathical communication*); 2) penalaran matematik (*Matemathical reasoning*); 3) pemecahan masalah matematik (*Mathemathical Problem solving*); 4) koneksi matematik (*Matemathical connections*); 5) sikap positif matematis (*positive attitudes toward mathematics*).

Dari tujuan mempelajari matematika yang telah diuraikan di atas, salah satu tujuan dalam mempelajari matematika adalah agar siswa mampu memecahkan masalah matematika siswa. Pemecahan masalah matematika adalah salah satu tujuan matematika yang memiliki 4 indikator menurut Polya yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melakukan penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali. Turmudi (2009:29) menyatakan bahwa *problem solving* atau pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan bagian tak terpisahkan dalam pembelajaran matematika. Untuk mencari penyelesaian dari pemecahan masalah dalam matematika para siswa harus memanfaatkan pengetahuannya, dan melalui proses ini mereka akan sering

mengembangkan pemahaman matematika yang baru. Sehingga dengan menggunakan pemecahan masalah dalam matematika, siswa mengenal cara berpikir, kebiasaan untuk tekun, dan keingintahuan yang tinggi, serta percaya diri dalam situasi yang tidak biasa, yang akan melayani mereka (para siswa) secara baik di luar kelas matematika.

Permasalahan dalam proses belajar mengajar dewasa ini adalah siswa cenderung menggunakan sebagian kecil saja dari potensi atau kemampuan berpikirnya. Permasalahan ini juga diungkapkan oleh Wina Sanjaya (2008):

Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi, oleh karena itu anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi yang diingatnya untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Selain itu, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disebabkan kurangnya keinginan siswa untuk memecahkan masalah yang ditemukan dalam mempelajari matematika malah sebisa mungkin selalu menghindari dari kesulitan yang dialaminya. Siswa juga menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sulit dipelajari dan karakteristik matematika yang bersifat abstrak sehingga siswa menganggap matematika merupakan pelajaran yang menakutkan dan membosankan. Seperti yang diungkapkan Abdurrahman (2003) mengatakan bahwa dari berbagai bidang studi yang diajarkan disekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar.

Kesulitan belajar matematika karena siswa kurang menguasai konsep, prinsip, atau algoritma, walaupun telah berusaha mempelajarinya. Siswa mengalami kesulitan mengabstraksi, menggeneralisasi, berpikir deduktif dan mengingat konsep-konsep maupun prinsip-prinsip biasanya akan selalu merasa matematika itu sulit. Siswa juga mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah rutin, non-rutin hingga terapan dan soal cerita. Oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah siswa perlu dilatih dan dibiasakan kepada siswa.

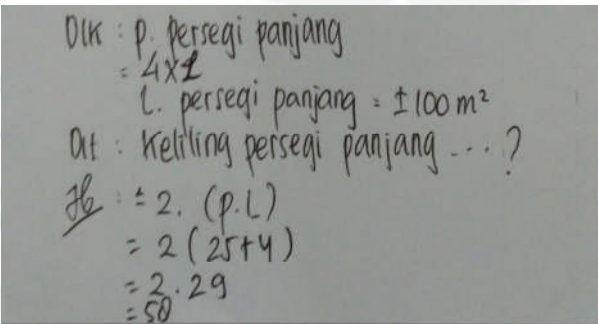
Kemampuan ini diperlukan siswa sebagai bekal dalam memecahkan masalah matematika dan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

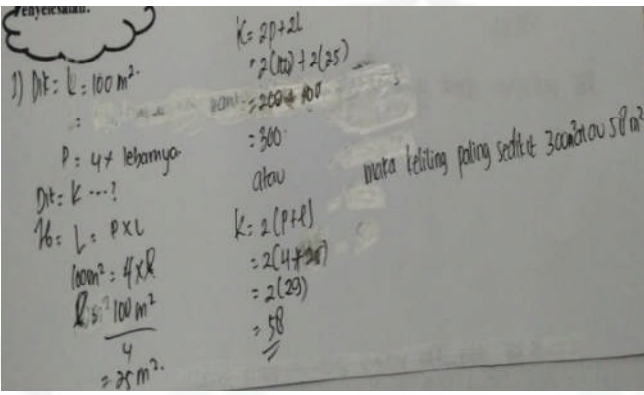
Hal ini dapat dilihat dari hasil proses jawaban siswa pada hasil survei untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Sunggal dikelas X MIA 2 pada bulan April 2016, dengan soal sebagai berikut:

Panjang suatu persegi panjang empat kali lebarnya. Jika luas persegi panjang tersebut tidak kurang dari 100 m^2 maka keliling persegi panjang tersebut paling sedikit ...

Dari 34 siswa hanya 4 orang yang menjawab benar dan 29 siswa menjawab salah. Dan dari 34 siswa yang mengikuti tes hanya 47,05% yang dapat memahami soal, 29,4% yang dapat merencanakan strategi penyelesaian masalah, dan 11,7% yang dapat melaksanakan pemecahan masalah. Berikut ini adalah hasil pengerjaan beberapa kesalahan siswa sesuai tahap-tahap pemecahan masalah dalam menyelesaikan tes yang diberikan.

Tabel 1.1 Beberapa Kesalahan yang Terlihat dari Hasil Pekerjaan siswa

No.	Hasil Pekerjaan Siswa	Kesalahan yang Terlihat
1.		<ul style="list-style-type: none"> - Kesalahan penulisan yang diketahui dan ditanyakan dari soal - Tidak membuat perencanaan penyelesaian masalah akibatnya salah menggunakan rumus

2.		<ul style="list-style-type: none"> - Kesalahan penulisan yang diketahui dan ditanyakan dari soal - Tidak melakukan perencanaan penyelesaian soal - Kurangnya pemahaman siswa dalam pemecahan masalah
----	--	---

Dari jawaban siswa terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa rendah. Sebagian siswa tidak mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dalam bentuk matematis pada pengerjaannya. Hal ini terlihat jelas pada lembar pengerjaan siswa yang menuliskan "luas persegi panjang tersebut tidak kurang dari 100 m^2 " kedalam bentuk matematis. Sebagian siswa menuliskan " $L=100 m^2$ " dan ada juga yang menuliskan " $L= \pm 100 m^2$ ". Ini menunjukkan ketidakhempunya siswa dalam memahami soal. Dari data ini terlihat bahwa kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa karna tidak memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah siswa yang dikemukakan oleh Polya, yaitu kemampuan siswa memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian.

Selain rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, banyak siswa yang kurang percaya diri atau kurang yakin dengan kemampuan yang dimilikinya. Hal ini menyebabkan banyak siswa yang menyontek jawaban temannya meskipun belum mengetahui nilai kebenaran dari jawaban tersebut. Dan akhirnya jawaban yang dimiliki siswa dalam kelas tersebut hampir sama. Hal ini sesuai dengan pendapat Marlina,dkk (2014:36) yaitu :

- (1) Kesulitan mengkomunikasikan ide-ide kedalam bahasa matematika pada saat diberikan soal-soal yang ada kaitannya dalam kehidupan sehari-hari.
- (2) Keyakinan siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya dalam memberikan alasan-alasan, mengajukan pertanyaan dan menyelesaikan permasalahan matematika masih kurang.
- (3) siswa memandang

matematika sebagai mata pelajaran yang membosankan, monoton, dan menakutkan.

Agar kemampuan pemecahan masalah dalam matematika dapat berhasil maka dibutuhkan peran aktif siswa. Oleh karena itu perlu diusahakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Oleh karena itu guru harus dituntut untuk menciptakan dan menerapkan suatu strategi dalam pembelajaran matematika.

Disamping pendekatan, guru mempunyai model pembelajaran yang merupakan pegangan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Penggunaan dan pengadaan sarana dan prasarana teknologi dalam bidang pendidikan di Indonesia pun masih sangat rendah. Untuk mengantisipasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju, maka model pembelajaran matematika di kelas perlu diubah, dilakukan perubahan dan perbaikan dalam program pendidikan yang diarahkan, diprioritaskan dan disesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dan *Think-Talk-Write* (TTW) merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) merupakan pembelajaran yang membimbing siswa untuk memecahkan masalah secara kritis dan ilmiah. Tipe GI dapat digunakan untuk membimbing siswa agar mampu berfikir sistematis, kritis, analitis, berpartisipasi, aktif dalam belajar dan berbudaya aktif. Pembelajaran kooperatif tipe GI menurut Slavin (dalam Suyanto & Jihad, 2013:152) terdiri atas enam tahapan, yaitu :

(a) Mengidentifikasi topik dan mengatur siswa dalam kelompok. Proses identifikasi topik dilakukan oleh guru dengan memilih topik-topik yang bisa didiskusikan siswa tetapi membutuhkan pemikiran dan mengandung unsur penemuan. Pengaturan kelompok juga dilakukan oleh guru dengan mempertimbangkan kemampuan akademik masing-masing siswa. (b)

Merencanakan tugas belajar. Tugas yang diberikan dirancang dengan sedemikian rupa sehingga dapat mendorong siswa untuk menemukan sesuatu ; (c) Melaksanakan tugas investigasi. Investigasi dilakukan dengan mendiskusikannya dalam kelompok; (d) mempersiapkan laporan akhir. Setelah menemukan hal yang harus dipecahkan, siswa harus membuat laporan akhir secara tertulis dan memaparkannya di depan kelas; (e) Menyajikan laporan akhir; (f) Evaluasi.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat menumbuh kembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* dimulai dengan bagaimana siswa memikirkan suatu tugas kemudian diikuti dengan mengkomunikasikan hasil pemikirannya dan akhirnya melalui diskusi siswa dapat menuliskan kembali hasil pemikiran tersebut. Aktivitas berpikir (*think*) dapat dilihat dari proses membaca suatu teks matematik atau berisi cerita matematik kemudian membuat catatan apa yang telah mereka baca. Membuat catatan berarti menganalisis tujuan isi teks dan memeriksa bahan-bahan yang ditulis yang dapat mempertinggi pemahaman siswa bahkan meningkatkan keterampilan berpikir dan menulis.

Setelah tahap "*think*" selesai dilanjutkan dengan tahap berikutnya "*talk*" yaitu berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Fase berkomunikasi pada strategi ini memungkinkan siswa untuk trampil berbicara. Keterampilan berkomunikasi dapat mempercepat kemampuan siswa mengungkapkan idenya melalui tulisan. Hal ini bisa terjadi ketika siswa diberi kesempatan berdialog atau berbicara sekaligus mengkonstruksi berbagai ide untuk dikemukakan.

Selanjutnya fase "*write*" yaitu menuliskan hasil diskusi/dialog pada lembar kerja yang disediakan (Lembar Aktivitas Siswa). Aktivitas menulis berarti mengkonstruksi ide, karena setelah berdiskusi kemudian mengungkapkannya melalui tulisan. Menulis dalam matematika membantu merealisasikan salah satu tujuan pembelajaran yaitu pemahaman siswa tentang materi yang ia pelajari.

Berdasarkan uraian di atas, penulis mengadakan penelitian tentang penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dan model pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang peneliti kemas dalam judul penelitian **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) dan *Think-Talk-Write* (TTW) di SMA Negeri 1 Sunggal T.A 2016/2017.”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah.
2. Kurang maksimalnya siswa dalam mengembangkan potensi ataupun kemampuan berpikirnya.
3. Keinginan siswa dalam memecahkan masalah yang ditemukan dalam mempelajari matematika masih rendah.
4. kurangnya penguasaan konsep, prinsip, atau algoritma siswa dalam mempelajari matematika.
5. Kurangnya rasa percaya diri siswa dengan kemampuan yang dimilikinya.
6. Kurang bervariasinya model pembelajaran yang disajikan guru pada saat proses belajar mengajar di kelas.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih fokus untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dan *Think-Talk-Write* (TTW) di SMA Negeri 1 Sunggal T.A 2016/2017.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah diatas, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) lebih tinggi dari Model Pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW) di SMA Negeri 1 Sunggal T.A 2016/2017?”

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, yang menjadi tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) lebih tinggi dari Model Pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW) di SMA Negeri 1 Sunggal T.A 2016/2017.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian diatas maka diperoleh manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi guru, memberikan alternative atau variasi strategi atau model pembelajaran matematika untuk dikembangkan menjadi lebih baik dalam pelaksanaannya. Selain itu penelitian ini juga bermanfaat sebagai bahan masukan dalam menambah wawasan pengelolaan pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Bagi peserta didik, dapat terlibat aktif dalam pembelajaran, terlatih menjalankan proses dalam mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya, sehingga menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, menambah pengalaman

belajar siswa dan menambah pengetahuan siswa dalam pembelajaran matematika.

3. Bagi sekolah, Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan positif dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan khususnya dalam mata pelajaran matematika, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan sekaligus dapat digunakan sebagai bahan penelitian lanjutan.
4. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dalam pengelolaan pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

1.7 Definisi Operasional

Berikut ini adalah istilah yang perlu didefinisikan secara operasional dengan tujuan agar tidak terjadi salah paham terhadap beberapa istilah yang digunakan di dalam penelitian sehingga penelitian menjadi terarah. Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika yang memuat indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu : (1) membuat model matematika dari masalah; (2) memilih strategi atau cara pemecahan masalah yang tepat; (3) Menerapkan strategi dan memecahkan masalah; (4) Membuat kesimpulan.
2. Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dan bekerja dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 siswa dengan kemampuan heterogen.
3. Pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) adalah model pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen untuk mendiskusikan dan memecahkan masalah secara kritis dan ilmiah.

4. Pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW) adalah rangkaian pembelajaran yang terdiri dari:

a. *Think* (berpikir)

Pada kegiatan ini, siswa berpikir dengan menggunakan LKS yang diberikan. Dalam artian membaca, menyimak, memahami, menemukan konsep dan memberikan solusi terhadap soal secara individual untuk dibawa ke forum diskusi.

b. *Talk* (berdiskusi)

Pada kegiatan ini, siswa berdiskusi dengan anggota kelompok tentang hasil kegiatan pada tahap *Think* dengan LKS yang diberikan. Sehingga terjadi pertukaran pendapat, pikiran dan merumuskan ide dalam kelompok yang berdiskusi.

c. *Write* (menulis)

Pada kegiatan ini, siswa menulis apa yang menjadi kesimpulan dari hasil kegiatan pada tahap *Think* dan *Talk* untuk dibawa ke forum presentasi.

d. Presentasi kelompok

Presentasi kelompok bertujuan mendapatkan kesimpulan secara bersama terhadap konsep atau solusi persoalan yang diberikan kepada setiap kelompok. Dalam presentasi kelompok ini, diberikan kesempatan kepada salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil yang telah diperoleh dari kegiatan *Think Talk Write*, sedangkan kelompok lainnya memberikan tanggapan.