

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan investasi sumber daya manusia yang paling berharga demi kelangsungan peradaban manusia di dunia. Indonesia sebagai salah satu negara di dunia, telah menempatkan pendidikan sebagai sesuatu yang penting dan utama. Hal ini dapat dibuktikan pada Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 alinea IV yang menegaskan bahwa salah satu tujuan bangsa Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa.

Salout, dkk (2013: 6) mengatakan "*Mathematics is a main matter of the real life that can cover all aspects of the real world*". Menurut Salout dkk bahwa matematika sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari dan dalam semua bidang kehidupan. Matematika sebagai salah satu ilmu dasar dalam dunia pendidikan mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penguasaan matematika yang kuat sejak dini sangat diperlukan untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan. Negara kita selalu menempatkan matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari mulai dari tingkat SD sampai SMA bahkan sampai ke perguruan tinggi.

Pembelajaran matematika di semua jenjang pendidikan mempunyai tujuan yang sangat jelas. Tujuan tersebut tercantum dalam Permendiknas No. 22 tahun 2006 yaitu 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun

bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di atas, aspek pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis merupakan dua kemampuan yang harus dimiliki siswa sebagai kemampuan yang harus dikembangkan. Pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis sangat diperlukan sebagai landasan untuk meningkatkan kemampuan matematis yang lain.

Pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa sebagai landasan penting untuk berpikir dalam memahami permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari siswa. Arends (2008: 324), mengemukakan bahwa “belajar konsep (*Concept learning*) pada dasarnya adalah meletakkan berbagai macam hal ke dalam golongan –golongan dan setelah itu mampu mengenali anggota-anggota golongan itu”. Oleh karena itu jika siswa tidak memahami konsep matematika dengan baik, maka siswa tidak dapat menganalisa permasalahan, sehingga siswa tidak mampu untuk menyelesaikan masalahnya. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Joyce (2011: 131) yang menyatakan “jika siswa sudah mengetahui suatu konsep tertentu, mereka dapat dengan mudah belajar memahaminya”.

Siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep, akan mampu memahami konsep dan masalah yang ada serta dapat mengembangkan kemampuan matematis lainnya. Dalam pemahaman konsep, siswa tidak hanya sekedar memahami sebuah informasi tetapi termasuk juga keobjektifan, sikap dan makna yang terkandung dari sebuah informasi sehingga siswa dapat mengubah suatu informasi yang ada kedalam bentuk lain yang dipahaminya.

Selain pemahaman konsep, kemampuan komunikasi matematik siswa merupakan hal yang penting. Sadirman (1999, dalam Darkasy, Johar, dan Ahmad, 2014: 25) mengemukakan komunikasi (secara konseptual) yaitu memberitahukan (dan menyebarkan) berita, pengetahuan, pikiran-pikiran dan nilai-nilai dengan maksud untuk menggugah partisipasi agar hal-hal yang diberitahukan menjadi milik bersama. Komunikasi matematis adalah suatu tujuan dalam pembelajaran matematika yang terdiri atas komunikasi lisan dan tulisan (Ansari, 2009: 11). Kemampuan mengkomunikasikan ide, pikiran, ataupun pendapat sangatlah penting (Shadiq, 2004: 20). Pentingnya komunikasi matematis dikarenakan Pertama *mathematical as language*, artinya matematika bukan hanya alat bantu berfikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah, menarik kesimpulan, akan tetapi matematika juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide atau pendapat secara jelas, tepat, dan benar, kedua, *mathematics learning as socity activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, dan matematika juga sebagai sarana interaksi antar siswa dan sarana interaksi guru dan siswa. Hal ini akan membuat siswa lebih aktif mengekspresikan ide matematika secara lisan maupun tulisan, membaca presentasi tulisan

matematika dengan pemahaman, menanyakan dan mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan matematika yang telah dipelajari (Ansari, 2009: 4).

Selanjutnya Baroody (Frisnoiry, 2013: 5) menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting, mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuh kembangkan di kalangan siswa, yaitu matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat bantu menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga antar guru dan siswa. Komunikasi merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini didukung dengan pendapat Sumarmo (2005: 12) bahwa pentingnya kemampuan komunikasi oleh siswa dalam pembelajaran matematika sebagai berikut:

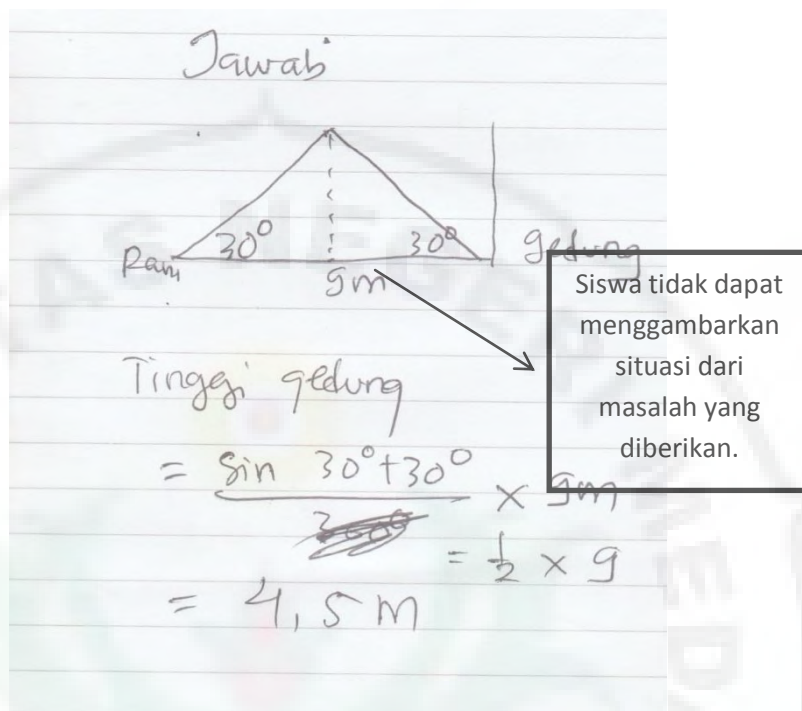
1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
2. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dala bahasa atau simbol matematika.
4. Mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika.
5. Membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis.
6. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.
7. Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas maka disimpulkan bahwa pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa.

Namun, kenyataannya pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis merupakan beberapa masalah yang kerap kali dialami oleh siswa disekolah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramellan, Musdi dan Armianti (2012: 78) “ Tetapi kenyataannya banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam matematika.bahkan kebanyakan siswa yang cerdas dalam matematika sering kurang mampu menyampaikan pemikirannya”. Fakta yang sama juga terlihat dari hasil observasi yang dilakukan peneliti di kelas X SMAN 15 Medan menunjukkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematik siswa masih rendah, berdasarkan masalah yang diberikan kepada siswa sebagai berikut:

Rani berdiri menghadap ke puncak sebuah bangunan dengan jarak 9 meter. dan sudut elevasinya adalah 30^0 . Gambarkan situasi di atas, dan jelaskan idemu dalam menentukan gedung itu.

Soal diujikan di salah satu kelas yang dianggap dapat mewakili kelas lain di sekolah tersebut. Dari 40 orang siswa terdapat 4 siswa yang menulis jawaban yang benar, 32 siswa menuliskan jawaban yang salah dan 4 siswa yang tidak menuliskan jawaban, hal ini dapat dilihat dari salah satu jawaban yang ditulis siswa sebagai berikut:



Gambar 1.1 Jawaban siswa pada tes uji coba

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar 1.1 siswa tidak dapat menggambarkan situasi dari soal yang diberikan tersebut. Selanjutnya siswa salah menggunakan konsep dalam menjawab soal tersebut sehingga jawaban yang diberikan tidak sesuai dengan masalah dalam soal, jawaban siswa tersebut menunjukkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Selain itu proses jawaban siswa dalam menjawab soal-soal komunikasi dan pemahaman konsep juga masih belum bervariasi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika sekolah, guru memang jarang memberikan soal yang dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Menurut guru, pembelajaran yang dilakukan selama ini pun juga berpusat pada guru sehingga kurang meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematik siswa. Guru memulai pembelajaran dengan menerangkan materi pelajaran, siswa diberi contoh soal dan latihan, kemudian

soal latihan dibahas bersama. Hal ini dapat berakibat ilmu yang diberikan kepada siswa tidak bertahan lama dalam otak siswa dan dalam hal mengembangkan ide-ide matematika pun siswa menjadi kurang maksimal hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Darkasy, Johar, Ahmad (2014: 22) yang menemukan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis di Sekolah Menengah Pertama (SMP) disebabkan guru masih cenderung aktif dengan pendekatan ceramah menyampaikan materi kepada para peserta didik sehingga siswa dalam mengkomunikasikan matematis masih sangat kurang.

Memahami konsep matematika dan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lainnya dalam matematika merupakan dua dari lima tujuan matematika yang saling berkaitan. Dengan memahami suatu konsep secara maksimal maka akan sangat membantu siswa dalam mengkomunikasikan suatu gagasan dalam matematika. Begitu pun sebaliknya, dengan komunikasi bisa membantu pembelajaran siswa tentang konsep matematika ketika mereka memerankan situasi, menggambar, menggunakan objek, memberikan laporan dan penjelasan verbal. Maka dari itu kedua tujuan pembelajaran matematika ini sangatlah penting untuk dikuasai siswa secara maksimal.

Berbagai masalah di atas dapat terjadi karena proses pembelajaran yang berjalan tidak maksimal. Tidak ada variasi dalam pembelajaran karena guru cenderung menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan pernyataan Trianto (2012:4) bahwa:

Masalah utama dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini nampak dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh

ranah dimensi peserta didik itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu (belajar untuk belajar).

Jika hal ini terus dibiarkan, siswa akan semakin bosan dan jenuh dalam belajar matematika, dan pada akhirnya pemahaman siswa akan pelajaran tidak akan maksimal pula.

Pemahaman yang kurang maksimal akan berakibat fatal bagi siswa. Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, matematika memiliki hubungan yang erat dengan ilmu lainnya, terutama dalam perkembangan teknologi. Jika pemahaman matematika siswa tidak maksimal, maka pemahaman siswa akan ilmu lainnya akan tidak maksimal pula. Begitu pun dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Jangan sampai karena pemahaman matematika yang lemah sejak dini, siswa menjadi orang yang lemah dan tidak terpakai pada zaman yang akan datang. Dan ini tentu akan berakibat fatal pada karirnya kelak.

Salah satu sifat matematika adalah sistematis, dimana untuk mempelajari suatu konsep baru dalam matematika dibutuhkan penguasaan materi pada proses pembelajaran sebelumnya. Pengetahuan matematika siswa sebelum menerima materi baru inilah yang dapat dikatakan sebagai kemampuan awal siswa. Untuk mengembangkan kemampuan matematis siswa khususnya pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis perlu memperhatikan kemampuan awal siswa. Kemampuan awal akan memberikan peranan dalam peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Guru sebagai komponen utama dalam pembelajaran harus mencari solusi agar berbagai masalah di atas dapat diatasi, sehingga kompetensi yang diinginkan dapat dicapai. Berdasarkan hasil observasi yang ditemukan, maka

pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis perlu mendapat perhatian lebih dalam kegiatan belajar mengajar matematika. Namun pada kenyataannya guru tidak menggunakan pembelajaran yang sesuai dengan materi ajar dan kondisi siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Salam, Hossain dan Rahman (2015: 11) "*The mathematics teacher in the studied school had insufficient pedagogic skill to make the learning enjoyable and accesable to students.* Bahwa pembelajaran yang diberikan guru di sekolah belum menyenangkan untuk siswa. Guru kurang memperhatikan pendekatan yang sesuai untuk siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini menyebabkan siswa sulit untuk mengembangkan kemampuannya untuk menuangkan ide-ide kreatif dan mengkomunikasikan gagasannya sehingga cenderung ketergantungan dengan kehadiran guru dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang dihadapinya. Padahal masing-masing siswa memiliki kemampuan awal yang berbeda-beda. Guru seharusnya memperhatikan apakah terdapat interaksi antara kemampuan awal siswa denga model pembelajaran.

Berbagai macam model pembelajaran dapat dilakukan oleh guru untuk memperbaiki masalah-masalah di atas. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT). Dalam TGT siswa dapat saling bekerja sama dalam timnya untuk memahami materi pelajaran. Model pembelajaran kooperatif ini juga dapat meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap apa yang dipelajarinya dengan cara yang menyenangkan. Selain itu juga membantu siswa dalam memahami materi karena adanya kerjasama tim. Siswa yang berkemampuan tinggi akan membantu temannya dalam memahami materi.

Asma (2012: 5) mengatakan bahwa dalam proses tutorial siswa kelompok atas meningkat kemampuan akademiknya karena memberikan pelayanan sebagai tutor kepada teman sebaya yang membutuhkan pemikiran lebih mendalam tentang hubungan ide-ide yang terdapat di dalam materi tertentu. Siswa yang dari kelompok rendah akan terbantu dengan adanya proses diskusi ini. Kemampuan komunikasi siswa yang menuntut kemampuan siswa menggunakan matematika sebagai alat komunikasi dan kemampuan mengkomunikasikan matematika yang dipelajari dapat terjadi jika siswa saling berinteraksi. Untuk itu pembelajaran kooperatif tipe TGT mampu mengakomodasi hal ini, karena siswa sangat aktif dalam menemukan atau mengkonstruksikan pengetahuan atau keterampilan yang dimilikinya, serta dapat saling membagi pengetahuan yang dimilikinya terhadap teman lainnya.

Model pembelajaran ini adalah salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran, dalam hal ini pembelajaran berpusat pada siswa, siswa diajak berinteraksi dalam menggali ilmu atau konsep pada suatu materi pelajaran baik interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru maupun siswa dengan lingkungan. Melalui interaksi inilah akan diperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan menemukan sendiri sehingga pemahaman konsep siswa akan meningkat. Model pembelajaran kooperatif tipe TGT merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*. Pembelajaran kooperatif tipe TGT bertujuan untuk meningkatkan kreatifitas belajar siswa khususnya dalam belajar matematika.

TGT juga mempunyai *game* dalam turnamen akademik yang dapat membuat siswa mengemukakan pendapat mereka dan dapat beradu jawaban dengan lawannya yang lain. Turnamen akademik ini dapat memberikan semangat baru bagi siswa dalam pembelajaran. Sebelum diadakan turnamen siswa diberi kesempatan untuk berdiskusi dengan teman satu timnya dalam memahami materi. Dengan adanya diskusi ini diharapkan pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik. Dalam turnamen siswa diuji kemampuannya setelah mendapat bekal dalam diskusi tim. Melalui turnamen akademik ini juga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT.

Berpegang tolak dari uraian di atas, pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TGT diharapkan dapat menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi berbagai masalah di atas. Lebih khususnya lagi TGT diharapkan dapat menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Maka dari itu dilakukan sebuah penelitian mengenai **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri 15 Medan.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang berlangsung berpusat pada guru sehingga kurang meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematik siswa.
2. Kurang adanya variasi dalam model pembelajaran.
3. Guru jarang memberikan soal-soal yang dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.
4. Pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.
5. Guru belum memperhatikan interaksi antara kemampuan awal matematika yang dimiliki oleh siswa dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan
6. Proses jawaban siswa dalam menjawab soal komunikasi maupun soal pemahaman konsep belum bervariasi.
7. Belum pernah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament*.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terpusat dan terarah, maka dilakukan pembatasan masalah yang diteliti, yaitu mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMA Negeri 15 Medan tahun pelajaran 2016/2017 pada materi trigonometri serta dengan memperhatikan kemampuan awal matematis siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik daripada pengaruh pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematik siswa kelas X SMA Negeri 15 Medan?
2. Apakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik daripada pengaruh pembelajaran konvensional terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMA Negeri 15 Medan?
3. Bagaimana proses jawaban pada pemahaman konsep siswa yang mendapat pembelajaran tipe TGT?
4. Bagaimana proses jawaban pada kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran tipe TGT?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini berdasarkan rumusan masalah di atas adalah:

1. Untuk melihat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik daripada pengaruh pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematik siswa kelas X SMA Negeri 15 Medan.
2. Untuk melihat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik daripada pengaruh pembelajaran konvensional terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMA Negeri 15 Medan.
3. Untuk melihat proses jawaban pada pemahaman konsep siswa yang mendapat pembelajaran tipe TGT.
4. Untuk melihat proses jawaban pada kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran tipe TGT.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti sendiri, agar dapat mengaplikasikan model pembelajaran ini dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah.
2. Bagi peneliti lain, sebagai salah satu sumber referensi untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT.
3. Bagi guru matematika, sebagai bahan masukan dalam memilih model pembelajaran yang menyenangkan.
4. Bagi siswa, dapat mengembangkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas X SMAN 15 Medan.