

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu kecakapan yang penting dalam belajar matematika yaitu belajar untuk berkomunikasi. Kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika merupakan hal dapat membantu pembelajaran siswa dalam memahami konsep matematika ketika mereka memerankan situasi, menggambar, menggunakan objek, memberikan laporan dan penjelasan verbal. Kemampuan komunikasi matematik siswa juga merupakan fondasi dalam membangun pengetahuan siswa terhadap pembelajaran matematika baik lisan maupun tulisan. Akan tetapi, selama proses pembelajaran matematika berlangsung terdapat beberapa masalah yang terjadi. Masalah-masalah yang terjadi selama proses pembelajaran yang diidentifikasi oleh peneliti di SMP Negeri 44 Medan adalah model pembelajaran matematika yang digunakan masih bersifat satu arah dimana guru lebih berperan aktif pada proses pembelajaran matematika berlangsung sehingga siswa masih berperan pasif. Hal tersebut juga mengakibatkan siswa takut untuk menyampaikan ide penyelesaian soal matematika bahkan ada siswa yang tidak tertarik pada pelajaran matematika selama proses pembelajaran berlangsung. Konsekuensi yang terjadi, kemampuan komunikasi matematik siswa menjadi rendah. Selanjutnya, berdasarkan beberapa kelebihan yang terdapat pada model pembelajaran yang diasumsikan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik adalah model pembelajaran kooperatif beberapa diantaranya adalah *Student Team Achievement Division (STAD)* dan *Think-Talk-Write (TTW)*.

Selama proses pembelajaran matematika berlangsung di SMP Negeri 44 Medan, peneliti melihat bahwa penggunaan model pembelajaran masih bersifat satu arah menyebabkan kemampuan komunikasi matematik tidak terjadi. Dan pembelajaran matematika menjadi kurang menarik, tidak menantang, dan sulit untuk mencapai target yakni menggali kreativitas siswa karena semua aktivitas berpusat pada guru saja.

Penggunaan model pembelajaran matematika yang bersifat satu arah tersebut merupakan model pembelajaran yang konvensional. Model pembelajaran konvensional masih sepenuhnya berpusat kepada guru. Hal tersebut merupakan masalah dalam proses belajar mengajar matematika. Saat memulai proses pembelajaran, guru langsung memberikan materi, memberi contoh soal dan meminta siswa untuk mencatat. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada salah satu dari guru matematika di SMP Negeri 44 Medan (Bapak Sugianto, S.Pd.) yang menyatakan bahwa :

“ Guru masih jarang menggunakan model pembelajaran kooperatif masih lebih sering menggunakan model pembelajaran konvensional. Dan dari pihak siswa sendiri pun memiliki kemampuan komunikasi yang terbilang rendah-sedang, hal tersebut dikarenakan masih banyak dari siswa yang memiliki kemauan untuk belajar kurang (motivasi lemah) dan dalam mengerjakan soal masih kurang.”

Sebagaimana pendapat Brooks & Brooks dalam Ansari (2009: 2) bahwa :

Pembelajaran konvensional lebih menekankan dalam mengerjakan soal atau *drill* dengan mengulang prosedur serta lebih banyak menggunakan rumus atau algoritma tertentu. Sehingga menimbulkan konsekuensi. Pertama, siswa kurang aktif dan pola pembelajaran ini kurang menanamkan pemahaman konsep sehingga kurang mengundang sikap kritis. Kedua, jika siswa diberi soal yang beda dengan soal latihan, mereka kebingungan karena tidak tahu harus mulai dari mana mereka bekerja.

Padahal semestinya proses pembelajaran yang berlangsung harus dapat melibatkan siswa untuk ikut berperan aktif. Dalam hal ini diungkapkan oleh Trianto (2011: 17) bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, di mana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya. Ansari (2009:3) juga menyatakan bahwa:

Model pembelajaran matematika di kelas perlu direformasi. Tugas dan peran guru bukan lagi sebagai pemberi informasi (*transfer of knowledge*), tetapi sebagai pendorong siswa belajar (*stimulation of learning*) agar dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan melalui berbagai aktivitas seperti pemecahan masalah, penalaran, dan berkomunikasi (*doing math*) sebagai wahana pelatihan berpikir kritis dan kreatif.

Selama proses pembelajaran matematika berlangsung, peneliti juga mengamati siswa kelas VIII-A masih takut untuk menyampaikan ide. Siswa lebih memilih untuk diam dan tidak mau memperhatikan selama proses pembelajaran berlangsung. Sehingga interaksi tidak terjalin dengan baik dan mengakibatkan siswa sulit untuk memahami soal-soal yang diberikan.

Masalah lainnya yang peneliti amati, siswa tidak tertarik untuk mengikuti pembelajaran matematika. Siswa lebih banyak untuk tidak memperhatikan guru dalam menjelaskan materi bahkan saat penyelesaian soal siswa lebih memilih untuk tidak ingin tahu pemecahan masalah matematikanya.

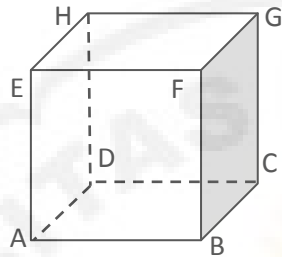
Hal ini berkaitan dengan tidak terjadi komunikasi matematik dalam kemampuan dan keterampilan siswa mengetahui konsep dan mengemukakannya baik secara lisan dan tulisan. Sullivan & Mousley dalam Ansari (2009: 10) berpendapat bahwa:

Komunikasi matematik bukan hanya sekedar menyatakan ide melalui tulisan tetapi lebih luas lagi yaitu kemampuan siswa dalam hal berbicara, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, klasifikasi, bekerja sama, menulis, dan akhirnya melaporkan.

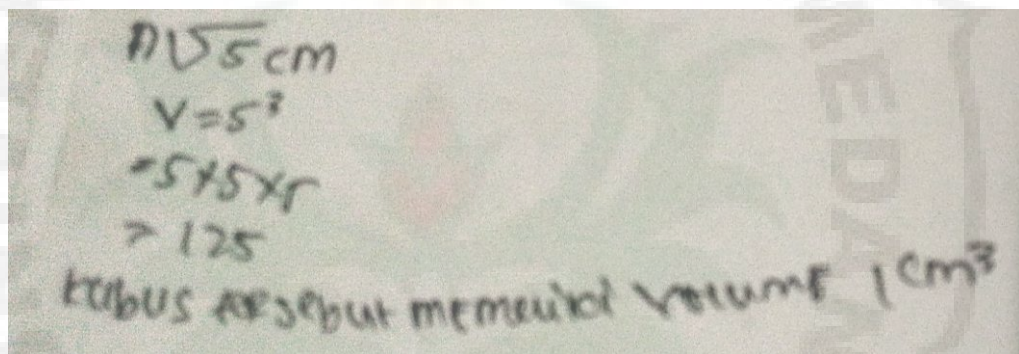
Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di kelas VIII-A SMP Negeri 44 Medan, kenyataan menunjukkan bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematik siswa masih rendah. Hal ini di lihat dari hasil tes yang dilakukan penulis dengan memberikan 3 soal mengenai materi kubus dan balok kepada siswa. Ketiga soal ini dirancang agar penyelesaiannya dapat menunjukkan aspek-aspek kemampuan komunikasi matematik (representasi, membaca dan menulis). Hasil tes tersebut menunjukkan dari 38 siswa yang mengikuti tes bahwa 6,45% atau hanya 2 siswa berada dalam kategori komunikasi matematik “tinggi”, 19,35% atau 6 siswa berada dalam kategori komunikasi matematik “sedang”, dan 74,19% atau 23 siswa dalam kategori komunikasi matematik “sangat rendah”.

Berikut merupakan contoh jawaban siswa yang ditemukan peneliti pada tes soal nomor 1 yang belum menunjukkan tingkat kemampuan komunikasi matematik yang baik.

Soal nomor 1 : Perhatikan gambar kubus di bawah ini !



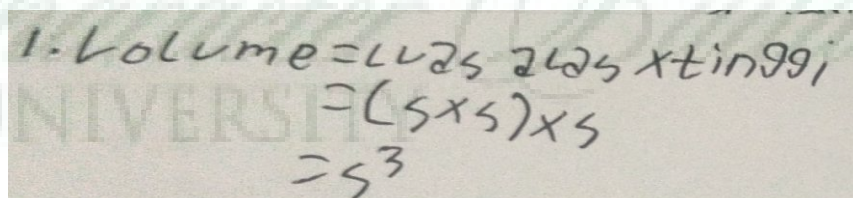
Panjang sisi AB adalah 5 cm. Tentukan volume kubus tersebut ?



Gambar 1.1. Contoh Jawaban Siswa 1

Dari gambar 1.1 terlihat jelas bahwa siswa tidak membaca soal dengan baik, sehingga ia tidak bisa membuat keterangan yang diketahui dari soal dengan jelas. Selain itu, terlihat pula bahwa siswa keliru dalam melakukan prosuder penyelesaian. Gagasan seperti ini merupakan gagasan yang keliru terlebih lagi siswa tidak mampu menyusun persamaan atau aturan yang benar dalam menyampaikan suatu ide. Maka aspek komunikasi membaca, menulis dan representasi tidak terpenuhi.

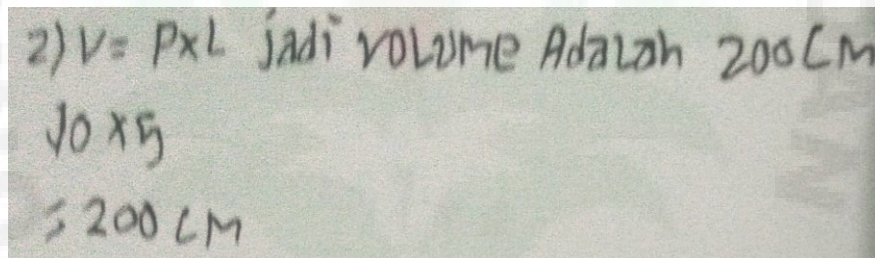
Selain jawaban seperti yang ada pada Gambar 1.1 di atas, contoh lain jawaban siswa tertera pada gambar di bawah ini:



Gambar 1.2. Contoh Jawaban Siswa 2

Dari contoh jawaban siswa yang ada pada Gambar 1.2 di atas tampak bahwa siswa mengetahui rumus dari volume kubus. Namun siswa tersebut belum mampu menjawab permasalahan dengan baik dan benar, karena tidak adanya penyelesaian dengan memasukkan nilai untuk dilakukan perhitungan. Sehingga tidak adanya terjadi proses penyelesaian dari soal. Dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut tidak membaca soal dengan benar.

Peneliti juga menemukan contoh jawaban siswa pada tes soal nomor 2 yang belum menunjukkan tingkat kemampuan komunikasi matematik dengan baik. Soal Nomor 2: Tentukan volume balok yang memiliki panjang 10 cm, lebar 5 cm, dan tinggi 4 cm ?



2) $V = P \times L$ jadi VOLUME Adalah 200 CM
 10×5
 $= 200 \text{ CM}$

Gambar 1.3. Contoh Jawaban Siswa 3

Dari contoh jawaban siswa pada soal nomor 2 yang ada pada Gambar 1.3 tersebut tampak bahwa siswa tidak mengetahui rumus dari volume balok. Bahkan terlihat bahwa siswa tidak dapat membuat penjelasan prosedur dengan baik, artinya bahwa siswa tersebut tidak membaca soal dengan baik dan siswa tersebut tidak mampu menyusun persamaan atau aturan yang benar dalam menyampaikan suatu ide.

Gagasan seperti ini yang tidak terjadi komunikasi matematik dalam memecahkan masalah matematik. Dan aspek komunikasi matematika dalam membaca, representasi serta menulis tidak terpenuhi.

Selain jawaban tersebut adalagi, jawaban mengenai soal tes nomor 2 dari siswa yang lain. Terlihat dari gambar di bawah ini :

2. Dik : panjang balok = 10 cm
 lebar balok = 5 cm
 tinggi balok = 4 cm
 dit : Volume balok = ... ?
 Penyelesaian : $V = p \times l \times t$
 $= 10 \times 5 \times 4$
 $= 200 \text{ cm}$
 Jadi, volume balok = 200 cm

Gambar 1.4. Contoh Jawaban Siswa 4

Dari contoh jawaban siswa yang ada pada Gambar 1.4 di atas tampak bahwa siswa tersebut membaca soal dan melakukan penyelesaian soal dengan menyusun ide matematik dengan benar, walaupun masih ada kekurangan dalam memberikan satuan ukuran. Aspek komunikasi membaca, refresentasi sudah terpenuhi walaupun dalam aspek menulis siswa tersebut masih memiliki kesalahan sedikit. Dari 38 siswa hanya 2 siswa yang menjawab seperti ini.

Selain soal nomor 1 dan 2, penulis juga memberikan soal tes nomor 3 yaitu Berapakah panjang sisi kubus jika diketahui volume kubus 216 cm^3 ?

3) $V = 216 \text{ cm}^3$
 $P = 6 \text{ s}^2$
 $216 = 6 \times \text{s}^2$
 $\text{s}^2 = 216 : 6$
 $= 26$
 $\text{s} = \sqrt{26} = 9 \text{ A}$

Gambar 1.5. Contoh Jawaban Siswa 5

Dari gambar 1.5, terlihat bahwa jawaban siswa tersebut tidak dapat menuliskan ide matematika ke dalam model matematika dan tidak dapat menyusun prosedur penyelesaian dari soal dengan benar. Penggunaan rumus yang dilakukan siswa tersebut salah karena tidak sesuai dengan yang diminta oleh soal. Artinya siswa tersebut keliru dalam hal membaca soal tersebut. Jadi aspek komunikasi matematik dalam membaca, menulis dan refresentasi tidak terpenuhi.

Berdasarkan jawaban-jawaban siswa tersebut, dapat kita tarik kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa di kelas ini masih tergolong rendah.

Kemampuan komunikasi matematik siswa di SMP Negeri 44 Medan perlu untuk ditingkatkan. Hal tersebut dikarenakan komunikasi matematik dapat membantu pembelajaran siswa untuk memahami konsep matematika. Sebagaimana NCTM dalam Ansari (2009:11) menyatakan bahwa :

Penekanan pengajaran matematika pada kemampuan komunikasi matematik bermanfaat dalam hal (1) menginventarisasikan dan konsolidasikan pemikiran matematik siswa melalui komunikasi; (2) siswa dapat mengkomunikasikan pemikiran matematik secara terurut dan jelas dengan teman, guru dan lainnya; (3) guru dapat menganalisis dan menilai pemikiran matematika siswa serta strategi yang digunakan; (4) siswa dapat menggunakan bahasa matematika untuk mengungkapkan ide matematik secara tepat.

Karena kemampuan komunikasi matematik siswa sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran, disisi lain terbukti bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa SMP Negeri 44 Medan masih rendah, maka penting bagi guru untuk menerapkan suatu kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa. Dalam hal ini penggunaan model pembelajaran yang menjalin hal aktivitas sosial (*talking*) maupun sebagai alat bantu berpikir (*writing*) dapat digunakan untuk menciptakan suasana belajar menjadi aktif dan terjalin komunikasi matematik. Model pembelajaran yang diperkirakan dapat digunakan tersebut adalah model pembelajaran kooperatif. Sebagaimana pendapat Stahl dalam Isjoni (2011: 23) bahwa:

Dengan melaksanakan model pembelajaran *cooperative learnig*, siswa memungkinkan dapat meraih keberhasilan dalam belajar, di samping itu juga bisa melatih siswa untuk memiliki keterampilan, baik keterampilan berpikir (*thinking skill*) maupun keterampilan sosial (*social skill*), seperti keterampilan untuk mengemukakan pendapat, menerima saran dan masukan dari orang lain, bekerjasama, rasa setia kawan, dan mengurangi timbulnya perilaku yang menyimpang dalam kelas.

Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan

kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama. Begitu juga dengan pendapat Ansari (2009:57) yang menyatakan;

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama di antara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran kooperatif dapat menciptakan saling ketergantungan antar siswa, sehingga sumber belajar bagi siswa bukan hanya guru dan buku ajar tetapi juga sesama siswa.

Model pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe beberapa diantara yang dapat digunakan yaitu kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan Tipe *Think Talk Write* (TTW).

Pembelajaran model Kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang diterapkan untuk menghadapi siswa yang heterogen. Model pembelajaran STAD berguna untuk menumbuhkan kemampuan kerja sama, kreatif, dan berpikir kritis. Dalam hal ini, siswa diberikan kesempatan untuk elaborasi dan kolaborasi dengan teman sebaya dalam bentuk diskusi kelompok untuk memecahkan suatu permasalahan.

Sebagaimana yang diungkapkan oleh Slavin dalam Trianto (2009:68) bahwa :

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan model pembelajaran yang menggunakan kelompok kecil terdiri atas 4 atau 5 anggota kelompok secara heterogen, siswa menggunakan lembar kerja akademik, kemudian siswa saling membantu untuk menguasai pelajaran melalui tanya jawab atau diskusi antarsesama anggota kelompok.

Model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) merupakan model pembelajaran yang diperkenalkan oleh Huinker dan Laughlin. Pada dasarnya model pembelajaran ini dibangun melalui proses berpikir, berbicara dan menulis. Strategi model pembelajaran ini dapat menumbuh kembangkan kemampuan pemecahan masalah (Ansari,2009: 69). Alur kemajuan pembelajaran TTW dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide dengan temannya sebelum menulis.

Ansari (2009:5) dalam buku komunikasi matematikanya menyebutkan bahwa :

Suatu aktivitas yang diharapkan dengan diterapkan untuk menumbuh kembangkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematik siswa antara lain adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran *think-talk-write* (TTW) dan pemberian tugas yang bersifat *open-ended*. Esensi strategi *think-talk-write* (TTW) adalah mengedepankan perlunya siswa mengkomunikasikan atau menjelaskan hasil pemikiran matematikanya terhadap *open-ended task* yang diberikan guru.

Sehubungan dengan permasalahan diatas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan Tipe *Think-Talk-Write* (TTW) pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 44 MEDAN.”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka identifikasi masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan komunikasi matematik siswa sangat kurang diperhatikan.
2. Kemampuan komunikasi matematik siswa masih rendah.
3. Siswa berperan pasif dan tidak tertarik untuk mengikuti pembelajaran matematika.
4. Siswa takut untuk mengkomunikasikan ide matematika baik secara lisan dan tulisan.
5. Guru masih lebih sering menggunakan model pembelajaran konvensional dalam proses pembelajaran matematika.

1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka peneliti membatasi masalah yang akan dikaji agar penelitian ini dapat lebih terarah dan jelas. Masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematik siswa dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dan tipe *Think-Talk-Write* (TTW) pada materi Kubus dan Balok kelas VIII di SMP Negeri 44 Medan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW) berbeda secara signifikan dengan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar dengan tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada materi Kubus dan Balok kelas VIII di SMP Negeri 44 Medan ?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW) pada materi Kubus dan Balok kelas VIII di SMP Negeri 44 Medan ?
3. Bagaimana kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar dengan tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada materi Kubus dan Balok kelas VIII di SMP Negeri 44 Medan ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW) berbeda secara signifikan dengan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar dengan tipe *Student Teams*

Achievment Divisions (STAD) pada materi Kubus dan Balok kelas VIII di SMP Negeri 44 Medan.

2. Menjelaskan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW) pada materi Kubus dan Balok kelas VIII di SMP Negeri 44 Medan.
3. Menjelaskan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievment Divisions* (STAD) pada materi Kubus dan Balok kelas VIII di SMP Negeri 44 Medan.

1.6 Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian di atas, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan masukan yang berarti yaitu :

1. Bagi Guru, sebagai bahan pertimbangan bagi guru bidang studi matematika dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif yang lebih efektif untuk meningkatkan komunikasi matematik siswa.
2. Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa sehingga bisa dengan mudah memahami konsep pembelajaran matematika pada materi kubus dan balok dan mampu mencapai prestasi yang lebih baik.
3. Bagi Sekolah, sebagai bahan masukan dan sumbangan pemikiran dalam rangka perbaikan kualitas pembelajaran khususnya dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika terutama dalam komunikasi matematik.
4. Bagi Penulis, sebagai pengalaman dan penambah pengetahuan dalam melakukan penelitian sebagai calon guru.