

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dan kemajuan teknologi dewasa ini tidak terlepas dari perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan. Seiring dengan kemajuan IPTEK yang bergerak secara dinamis, tentu mengakibatkan perlunya suatu tuntutan kepada matematika untuk mengikuti gerak dinamis tersebut. Hal ini dikarenakan ilmu matematika adalah salah satu ilmu mendasar yang dapat menumbuhkan kemampuan penalaran siswa dan sangat diperlukan perkembangan teknologi pada saat ini. Peran matematika sangat penting bagi kehidupan. Besarnya peran matematika tersebut menuntut siswa harus mampu menguasai pelajaran matematika.

Untuk itu matematika sebagai disiplin ilmu perlu dikuasai dan dipahami oleh siswa sekolah agar dapat memudahkan siswa untuk mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi. Namun pada kenyataannya mutu pendidikan di Indonesia khususnya matematika masih rendah. Beberapa ahli matematika seperti Russefendi (dalam Hutagalung, 2009) mensinyalir kelemahan matematika pada siswa Indonesia karena pelajaran matematika disekolah ditakuti bahkan dibenci siswa. Menurut Sriyanto (dalam Bambang R, 2008) sikap negatif ini muncul karena adanya persepsi bahwa pelajaran matematika sulit. Menurut Soedjono (dalam Hutagalung, 2009):

“Kesulitan belajar siswa dapat disebabkan beberapa faktor baik faktor internal maupun faktor eksternal seperti fisiologi, faktor sosial dan faktor pedagogik. Selain itu terdapat pula kesulitan khusus dalam belajar matematika seperti: 1) kesulitan dalam menerapkan konsep, 2) kesulitan dalam belajar dan menggunakan prinsip, 3) kesulitan dalam memecahkan soal berbentuk verbal”.

Hal senada juga diungkapkan oleh Bambang R (2008) bahwa :

“Banyak faktor yang menyebabkan matematika dianggap pelajaran sulit, diantaranya adalah karakteristik matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis dan penuh dengan lambang-lambang dan rumus-rumus yang membingungkan. Selain itu beberapa pelajar tidak menyukai matematika karena matematika penuh dengan hitungan dan miskin komunikasi”.

Di dalam penerapannya, seringkali matematika yang diajarkan kepada siswa dilakukan dengan pemberitahuan, tidak dengan cara eksplorasi matematika (Rusffendi, dalam Ansari: 2009). Oleh karena itu kondisi pembelajaran di dalam kelas membuat siswa menjadi pasif. Salah satu cara yang sering dipakai seorang guru dalam menyampaikan pembelajaran adalah metode ekspositori. Dimana proses pembelajaran berlangsung satu arah yaitu penyampaian informasi dari guru ke siswa. Metode inilah yang dapat membuat siswa menjadi kurang aktif dalam proses belajar karena siswa belajar dengan cara menonton guru dalam menjelaskan dan memecahkan masalahnya sendiri, Brooks & Brooks (dalam Ansari, 2009) menamakan pembelajaran seperti pola ini sebagai konvensional, karena suasana kelas masih didominasi guru dan menitikberatkan pembelajaran pada keterampilan tingkat rendah.

Pembelajaran konvensional atau mekanistik ini menekankan pada latihan mengerjakan soal atau *drill* dengan mengulang prosedur serta lebih banyak menggunakan rumus atau algoritma tertentu. Paling tidak ada dua akibat dari pembelajaran ini. Pertama, siswa kurang aktif pada pola pembelajaran ini karena kurang menanamkan pemahaman konsep sehingga kurang mengundang sikap kritis. Kedua, jika siswa diberi soal yang berbeda dengan latihan soal, mereka kebingungan karena tidak tahu harus mulai dari mana mereka bekerja.

Dengan demikian model pembelajaran pemberian informasi secara konvensional dapat mendidik siswa menjadi kurang baik, dan juga dapat mendidik siswa bersikap apatis dan individualistik (Ansari,2009:3). Mereka melihat matematika sebagai suatu kumpulan aturan-aturan yang dapat mendatangkan bosan, karena aktivitas siswa hanya mengulang prosedur atau menghafal algoritma tanpa diberi peluang lebih banyak berinteraksi dengan sesama. Pembelajaran seperti ini tidak memberi kebebasan berfikir siswa, melainkan belajar hanya untuk tujuan singkat. Apabila pembelajaran matematika menekankan pada aturan dan prosedur, ini dapat memberi kesan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang dihapal, hal inilah yang dapat membuat siswa tidak bebas dalam berpikir dan menyampaikan ide-idenya.

Kurangnya siswa memahami konsep dan penguasaan materi, strategi belajar yang kurang tepat dan kurangnya kemampuan komunikasi matematika merupakan faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Kenyataannya menunjukkan bahwa tidak banyak siswa yang mau dan suka bertanya kepada temannya untuk mengatasi kesulitannya, apalagi kepada guru.

Dari observasi yang dilakukan peneliti pada pokok bahasan SPLDV di SMP St. Yoseph Medan pada kelas VIII tahun ajaran 2011/2012, peneliti menemukan beberapa fakta, terdapat masalah komunikasi matematika siswa yang ditemukan peneliti di kelas yaitu (1) Siswa tidak dapat melakukan representasi bentuk baru sebagai hasil translasi dari suatu masalah atau ide ke dalam simbol matematika secara tepat.

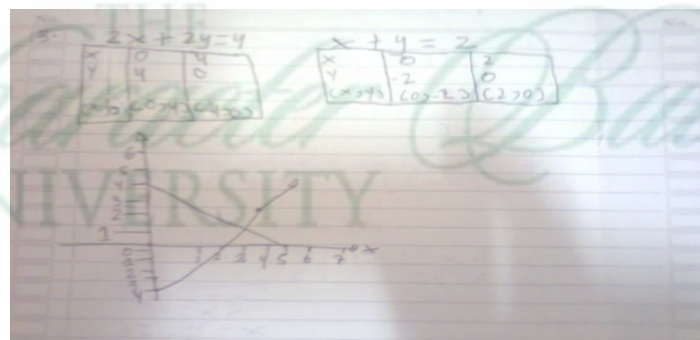
Soal: Harga 3 buku tulis dan 2 buku gambar adalah Rp 11.500 sedangkan harga 2 buku tulis dan 5 buku gambar adalah Rp 15.000. Maka harga 5 buku tulis dan 5 buku gambar adalah...

Handwritten student solution for a system of linear equations in two variables (SPLDV). The student lists the equations: 3x + 2y = 11.500 and 2x + 5y = 15.000. They then write the augmented matrix and perform row operations to solve for x and y.

Gambar 1.1 Jawaban siswa No 1

(2) Siswa tidak dapat menggambarkan grafik secara lengkap dan benar.

Soal : Tentukan Himpunan Penyelesaian dari $2x + 2y = 4$ dan $x + y = 2$ dengan menggunakan metode grafik!



Gambar 1.2 Jawaban Siswa No 2

Dari 38 siswa yang diberi tes terdapat 63,8 % siswa tidak mampu merepresentasikan suatu gambar ke dalam simbol matematika, 86,1 % siswa tidak mampu mentranslasikan suatu masalah atau ide ke dalam simbol atau kata-kata matematika dan 75 % siswa belum bisa menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel secara lengkap dan benar.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 23 April 2012 terhadap siswa SMP St. Yoseph Medan diperoleh bahwa kemampuan siswa untuk mengemukakan ide atau memberi tanggapan masih kurang baik dimana sebahagian siswa hanya bersifat pasif saja. Kurangnya siswa memahami konsep dan penguasaan materi, strategi belajar yang kurang tepat dan kurangnya kemampuan komunikasi matematika merupakan faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Kenyataannya menunjukkan bahwa tidak banyak siswa yang mau dan suka bertanya kepada temannya untuk mengatasi kesulitannya, apalagi kepada guru.

Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa salah satu kesulitan untuk mempelajari matematika adalah rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa. Rendahnya kemampuan komunikasi matematika, tidak lepas dari proses pembelajaran matematika. Kegiatan pembelajaran dipengaruhi oleh pandangan guru terhadap makna belajar. Makna dan hakekat belajar seringkali diartikan sebagai penerimaan informasi dari sumber informasi. Artinya masih ada sebagian guru memaknai kegiatan mengajar sebagai kegiatan memindahkan informasi dari guru atau buku kepada siswa.

Untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan komunikasi matematik siswa maka guru perlu mengusahakan perbaikan model pembelajaran sebagai suatu strategi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa dengan cara bagaimana siswa turut aktif dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan hasil belajar matematika siswa, tugas dan peran guru bukan lagi sebagai pemberi informasi (*transfer of knowledge*), tetapi sebagai pendorong siswa belajar (*stimulation of learning*) agar dapat mengkonstruksikan sendiri pengetahuan melalui berbagai aktivitas seperti pemecahan masalah, penalaran, dan berkomunikasi (*doing math*), sebagai cara

pelatihan berpikir kritis dan kreatif. Sulvivan (dalam Ansari:2009) mengatakan bahwa peran dan tugas guru sekarang adalah memberi kesempatan belajar maksimal pada siswa dengan jalan (1) melibatkan secara aktif dalam eksplorasi matematika; (2) mengkonstruksikan pengetahuan berdasarkan pengalaman yang telah ada pada mereka; (3) mendorong agar mampu mengembangkan dan menggunakan berbagai strategi; (4) mendorong agar berani mengambil resiko dalam menyelesaikan soal; (5) memberi kebebasan berkomunikasi untuk menjelaskan idenya dengan mendengarkan ide temannya.

Hal ini juga didukung oleh Ansari (2009:5) dalam buku komunikasi matematikanya dengan mengatakan bahwa:

“Suatu aktivitas yang diharapkan dengan diterapkan untuk menumbuhkembangkan 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/menjelaskan hasil pemikiran matematikanya terhadap *open-ended task* yang diberikan guru, sedangkan esensi dari *open-ended task* adalah mengedepankan proses dari pada hasil dan menjelaskan alasan pengerjaannya”.

Untuk merealisasikan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa, guru harus memiliki suatu strategi yang berupa aktivitas yang mampu membuat siswa tertarik untuk melaksanakan proses belajar. Silver dan Smith (dalam Ansari:2009) mengutarakan pula tugas guru adalah: (1) melibatkan siswa dalam setiap tugas matematika, (2) Mengatur aktivitas intelektual siswa dalam kelas seperti diskusi dan komunikasi, (3) membantu siswa memahami ide matematika dan memonitor pemahaman mereka.

Salah satu model pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi dan hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think-talk-write*. Model pembelajaran ini pada dasarnya dibangun melalui berpikir (*think*), berbicara (*talk*), dan menulis (*write*) dan melibatkan kelompok-kelompok kecil yang bersifat heterogen. Model pembelajaran ini mengedepankan perlunya siswa mengkomunikasikan / menjelaskan hasil pemikiran matematikannya terhadap permasalahan yang

diberikan oleh guru serta model pembelajaran ini lebih mengedepankan proses daripada hasil dan menjelaskan alasan pengerjaannya.

Model pembelajaran TTW ini dimulai dengan bagaimana siswa memikirkan penyelesaian suatu masalah, kemudian diikuti dengan mengkomunikasikan hasil pemikirannya, dan akhirnya melalui diskusi siswa dapat menuliskan hasil pemikirannya. Sementara tugas yang diberikan bertujuan untuk mendorong siswa berpikir kreatif, bekerja sama dengan temannya dalam menjawab tugas, dan menyadari bahwa soal dapat dijawab dengan beberapa cara.

Pemilihan model pembelajaran ini didasari oleh beberapa alasan yaitu kegiatan *think*, siswa dihadapkan dengan sebuah teks berupa materi serta masalah yang memuat petunjuk dan prosedur pelaksanaannya yang memungkinkan mereka untuk berpikir, kegiatan *talk*, siswa dikelompokkan menjadi grup-grup yang bersifat heterogen dan kemudian siswa menjelaskan, mendengarkan dan membagi ide bersama temannya dan kegiatan *write*, siswa mengungkapkan isi pikirannya menjadi tulisan dengan cara mengkonstruksikan pengetahuan yang mereka diskusikan.

Keuntungan melakukan model pembelajaran kooperatif tipe *think- talk- write* (TTW) dalam pembelajaran antara lain:

1. Mempercepat kemahiran dalam menggunakan strategi pengerjaan soal.
2. Membantu siswa dalam mempercepat pemahaman soal.
3. Memberi kesempatan pada siswa untuk mendiskusikan suatu strategi pemecahan masalah.

Dengan tiga komponen dasar *think*, *talk* dan *write* ini, diharapkan kemampuan komunikasi siswa dan hasil belajar dapat meningkat.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul: **”Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write* Pada Pokok Bahasan SPLDV Di Kelas VIII SMP St. Yoseph Medan T.A 2012/2013”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah dalam kegiatan belajar mengajar sebagai berikut:

1. Masih rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa sehingga membuat siswa kurang bisa memahami permasalahan matematika.
2. Penguasaan konsep dasar matematika masih rendah.
3. Proses pembelajaran yang kurang mendukung siswa untuk mengekspresikan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Dari masalah di atas, maka peneliti membatasi masalah ini pada :

1. Kemampuan komunikasi matematis yang diukur adalah kemampuan komunikasi tulisan.
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *think-talk-write*.
3. Materi pelajaran yang digunakan yaitu pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel.

1.4 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana model pembelajaran kooperatif tipe *think-talk-write* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV di kelas VIII SMP St. Yoseph Medan?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV di kelas VIII SMP St. Yoseph Medan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think-talk-write*?
3. Bagaimana efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *think-talk-write* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV di kelas VIII SMP St. Yoseph Medan?

4. Bagaimana respon siswa kelas VIII SMP St. Yoseph Medan terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *think-talk-write* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis?

1.5 Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui bagaimana model pembelajaran kooperatif tipe *think-talk-write* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV di kelas VIII SMP St. Yoseph Medan.
2. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV di kelas VIII SMP St. Yoseph Medan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think-talk-write*.
3. Untuk mengetahui bagaimana efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *think-talk-write* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV di kelas VIII SMP St. Yoseph Medan.
4. Untuk mengetahui bagaimana respon siswa kelas VIII SMP St. Yoseph Medan terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *think-talk-write* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan pendidikan maka manfaat yang diharapkan adalah:

1. Bagi siswa:
 - a. Menumbuhkembangkan kemampuan kerjasama, komunikasi dan keterampilan berpikir siswa.
 - b. Meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dalam belajar matematika yang pada akhirnya akan membawa pengaruh positif dengan meningkatnya hasil belajar siswa dan penguasaan konsepnya

2. Bagi Guru

- a. Memperoleh pengetahuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think- talk- write* (TTW).
- b. Guru termotivasi melakukan penelitian sederhana yang bermanfaat bagi perbaikan dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan guru itu sendiri.

3. Bagi Peneliti

- a. Akan diperoleh pemecahan masalah dalam penelitian sehingga akan diperoleh strategi belajar yang baru yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dalam pemecahan masalah secara matematika.
- b. Mendapat pengalaman dan pengetahuan dalam melakukan penelitian dan melatih diri dalam menerapkan ilmu pengetahuan khusus tentang konsep matematika.
- c. Sebagai bahan informasi sekaligus sebagai bahan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon pengajar dimasa yang akan datang.