

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Matematika dari tahun ke tahun berkembang semakin meningkat sesuai dengan tuntutan zaman. Tuntutan zaman mendorong manusia untuk lebih kreatif dalam mengembangkan atau menerapkan matematika sebagai ilmu dasar. Di antara pengembangan yang dimaksud adalah masalah pembelajaran matematika. Pengembangan pembelajaran matematika sangat dibutuhkan karena keterkaitan penanaman konsep pada siswa, yang nantinya para siswa tersebut juga akan ikut andil dalam pengembangan matematika lebih lanjut ataupun dalam mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Seperti yang dikemukakan oleh Cornelius (dalam Abdurrahman, 2012:204) menyatakan:

Alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis, sarana untuk memecahkan masalah sehari-hari, sarana mengenal pola hubungan dan generalisasi pengalaman, sarana untuk mengembangkan kreativitas, sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

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 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 berfikir dan menyampaikan ide-idenya.

Kurangnya siswa memahami konsep, penguasaan materi, dan dalam pemilihan strategi belajar yang kurang tepat merupakan faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi siswa. Kenyataannya menunjukkan bahwa banyak siswa yang tidak mau dan tidak suka bertanya kepada temannya untuk mengatasi kesulitannya, apalagi kepada guru karena adanya rasa takut. Menurut Polla (dalam Kesumawati, 2009) :

Pendidikan matematika di Indonesia, nampaknya perlu reformasi terutama dari segi pembelajarannya. Hal ini disebabkan karena sampai saat ini begitu banyak siswa mengeluh dan beranggapan bahwa matematika itu sangat sulit dan merupakan momok, akibatnya mereka tidak menyenangi bahkan benci pada pelajaran matematika.

Hal inilah yang membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 4 Muara. Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Sumarto Manullang, selaku guru matematika di SMP Negeri 4 Muara (pada tanggal 19 Januari 2015) mengatakan: "Banyak siswa yang malas (kurang suka) pada topik prisma dan limas, hal ini disebabkan karena siswa mengalami kesulitan dalam menerjemahkan atau menafsirkan ide atau gagasan matematika yang terkandung dalam soal dan menggambarannya dalam bentuk visual sehingga siswa tidak dapat menyusun model matematika dengan benar untuk dapat menyelesaikan soal tersebut. Mereka juga masih sulit memahami apa yang diketahui dan ditanya dari soal dan masih kurang dalam mengakarkan suatu bilangan. Selain itu siswa kurang berani mengungkapkan pendapatnya karena kurang memahami konsep mengenai prisma dan limas ini".

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan dapat diperoleh informasi masih terdapat lebih dari 50% siswa yang tidak berani dalam mengeluarkan pendapatnya di dalam mempelajari topik prisma dan limas. sehingga ketika diberi soal yang berbeda dengan yang dijelaskan guru, siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. (Hasibuan, 2014) mengatakan bahwa:

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas XI IPA, SMA Negeri 1 Lubuk Alung, pembelajaran belum mengarahkan siswa untuk memahami materi matematika dengan baik. Siswa masih cenderung menghafal prinsip dan prosedur yang diberikan tanpa memaknai prinsip dan prosedur tersebut. Hal ini terlihat ketika siswa diberikan soal yang berbeda dengan contoh soal, siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Banyak kesulitan yang dialami siswa saat pembelajaran matematika khususnya pada topik prisma dan limas. Saat peneliti melakukan observasi ada beberapa hal kesulitan yang dialami siswa pada saat pembelajaran khususnya pada bagian komunikasi matematika siswa. Ketika peneliti menyuruh siswa untuk menanggapi ataupun memberikan pertanyaan hanya 30% yang berani mengungkapkan pendapatnya ataupun memberikan pertanyaan, hal ini disebabkan karena kurangnya minat belajar siswa dan kurang menyenangkan pelajaran matematika akhirnya membuat siswa tidak mengerti dan tidak memahami pelajaran yang diberikan guru.

Di dalam pembelajaran matematika khususnya Prisma dan limas, siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal seperti pada hasil kerjaan siswa dibawah ini :

Nama Nabiyana
Kelas : 11^A
B. studi : Matematika

a. $AC^2 = AB^2 - BC^2$
 $AC = \sqrt{AB^2 - BC^2}$
 $AC = \sqrt{5^2 - 4^2}$
 $AC = \sqrt{25 - 16}$
 $AC = 3$

Luas permukaan prisma
 $\Rightarrow L = 2 L_{\text{alas}} + L_{\text{selimut}}$
 $= 2 \cdot 4 + 30 \cdot 20$
 $= 8 + 560$
 $= 568 \text{ cm}^2$

Dari hasil kerjaan siswa tersebut, didapati bahwa siswa kurang memahami konsep untuk menentukan luas permukaan prisma, kurang mampu dalam merepresentasikan atau mentranslasikan suatu gambar ke dalam bentuk simbol artinya siswa kurang mampu mengetahui unsur-unsur yang terdapat dalam gambar sehingga siswa salah dalam menggunakan rumus segitiga siku-siku. Siswa masih sulit membedakan antara sisi miring dengan tinggi segitiga apabila bentuk atau posisi segitiganya diputar. dalam hal ini dapat dikatakan bahwa siswa kurang fokus dan kurang mendengarkan dalam belajar matematika.

Jadi, secara umum siswa lemah di dalam belajar matematika khususnya prisma dan limas karena banyak siswa kurang memahami konsep, kurang serius dalam belajar dan mendengarkan penjelasan dari guru. Jadi, ketika ada soal, siswa kebingungan untuk mengerjakannya.

Perhatikan hasil kerjaan siswa dibawah ini.

5. Dik = sisi alas = 6 cm
 Tinggi = 5 cm.
 Dit. T = ?
 Jb = segitiga siku-siku panjang sisi
 5 cm, fastan 6 cm.
 $t^2 = 6^2 - 5^2$
 $= 36 - 25$
 $t^2 = 11$
 $t = 3,3$
 Tinggi limas adlh 3,3 cm.

Pada hasil kerjaan siswa diatas, siswa kurang memahami apa yang diketahui dalam soal. Tanpa memahami soal, siswa langsung memasukkan apa yang diketahui dalam soal kedalam rumus segitiga siku-siku.

Jadi, dalam hal ini, siswa harus lebih dimotivasi lagi untuk lebih giat dalam belajar bukan hanya disekolah tetapi di rumah juga harus tetap belajar dan siswa di dalam proses pembelajaran harus lebih fokus memperhatikan guru saat menjelaskan. Dalam hal ini terlihat rendahnya kemampuan komunikasi matematik

siswa khususnya dalam pembelajaran materi prisma dan limas. (Darkasyi, 2014) mengemukakan 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 mengkomunikasi matematis masih sangat kurang”

Rendahnya prestasi belajar matematika siswa sangat dipengaruhi oleh strategi belajar yang digunakan oleh pengajar. Hal ini juga diungkapkan oleh Usman (Carolina: 2010) bahwa:

Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa adalah lemahnya kemampuan siswa menguasai konsep dasar matematika. Banyak faktor yang menjadi penyebab rendah atau kurangnya pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika, salah satunya diantaranya adalah strategi belajar yang digunakan oleh pengajar.

Untuk mengatasi permasalahan yang telah dikemukakan diatas maka guru perlu mengusahakan perbaikan strategi belajar sebagai suatu strategi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dengan mengusahakan agar siswa turut aktif dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik 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.

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. Untuk merelisasikan hal diatas, guru harus memiliki suatu strategi yang berupa aktivitas yang mampu membuat siswa tertarik untuk melaksanakan proses belajar.

(Elida, 2012) mengatakan bahwa:

Salahsatu strategi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa adalah pembelajaran matematika di sekolah dengan menggunakan strategi pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) yang diupayakan dapat membuat siswa aktif serta berkomunikasi dalam proses belajar-mengajar pada mata pelajaran matematika. Melalui keterlibatan siswa secara aktif tersebut, maka diharapkan kemampuan komunikasi matematik siswa akan dapat terlatih dengan baik.

Strategi belajar ini pada dasarnya dibangun melalui kegiatan berfikir (*think*), berbicara (*talk*), dan menulis (*write*) yang melibatkan pemecahan masalah dalam kelompok kecil. Melalui strategi *think-talk-write* (TTW), siswa mampu membangkitkan kemampuan komunikasi matematikanya sehingga siswa akan lebih mudah untuk memahami konsep-konsep yang diajarkan dan mengkomunikasikan ide-idenya dalam bentuk lisan maupun tulisan.

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

Suatu aktivitas yang diharapkan dapat 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 lebih mengedepankan proses dari pada hasil dan menjelaskan alasan pengerjaannya.

Pemilihan strategi ini didasarkan pada beberapa alasan yaitu: (1) Strategi *Think-talk-write*(TTW) diawali dengan Think (berfikir), dimana siswa dihadapkan pada masalah yang memungkinkan mereka untuk berfikir. (2) Strategi ini memuat aktivitas Talk (berkomunikasi), yang membantu siswa menggunakan bahasa untuk menyajikan ide kepada temannya, membangun teori bersama, sharing strategi solusi dan membuat defenisi. Proses talk ini juga dapat meningkatkan pemahaman konsep karena ketika siswa diminta untuk berbicara, siswa sekaligus mengkonstruksi berbagai ide untuk dikemukakan melalui dialog. (3) Strategi *think-talk-write* (TTW) dilengkapi dengan Write (menulis), sehingga dapat membantu merealisasikan salah satu tujuan pembelajaran, yaitu pemahaman siswa

tentang materi yang dipahami, aktivitas ini juga memungkinkan guru melihat pengembangan konsep siswa, selain itu guru dapat memantau kesalahan siswa, miskonsepsi dan konsepsi siswa terhadap ide yang sama. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika yang meliputi kemampuan komunikasi matematika tulisan siswa masih sangat rendah.

Dari uraian diatas, Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Dengan Penerapan Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write (TTW) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Muara T.A. 2014/2015**”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi masalah dalam kegiatan belajar mengajar adalah sebagai berikut :

1. Siswa kurang menyenangi matematika.
2. Siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal-soal baru atau soal-soal yang berbeda dengan contoh yang dijelaskan oleh guru.
3. Rendahnya kemampuan komunikasi matematik siswa dalam proses belajar mengajar.
4. Kurangnya penerapan strategi pembelajaran Think-Talk-Write dalam belajar matematika.

1.3. Batasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa melalui strategi pembelajaran *think-talk-write* (TTW) dan untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam pembelajaran melalui strategi *think-talk-write* (TTW) pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar di kelas VIII SMP Negeri 4 Muara.

1.4. Rumusan Masalah

Agar terarahnya penelitian ini maka perlu dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Apakah penerapan strategi pembelajaran *Think-talk-write*(TTW) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa di kelas VIII SMP Negeri 4 Muara pada materi Bangun Ruang Sisi Datar?
2. Apakah penerapan strategi pembelajaran *Think-talk-write*(TTW) dapat mengatasi kesulitan yang dialami siswa di kelas VIII SMP Negeri 4 Muara pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar?

1.5. Tujuan Penelitian

Yang menjadi tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Muara dengan menerapkan strategi pembelajaran *Think-talk-write* pada materi bangun ruang sisi datar.
2. Untuk mengetahui apakah dengan penerapan strategi pembelajaran *Think-talk-write*(TTW) dapat mengatasi kesulitan komunikasi matematik yang dialami siswa di kelas VIII SMP Negeri 4 Muara pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dapat diambil adalah :

1. Bagi siswa, untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.
2. Bagi guru, sebagai pertimbangan untuk menentukan strategi pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar.
3. Bagi peneliti, sebagai masukan dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa dengan strategi pembelajaran TTW saat menyajikan pelajaran.
4. Bagi sekolah, sebagai salah satu alternative pengajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa melalui strategi pembelajaran TTW.
5. Dapat dijadikan bahan masukan bagi penelitian sejenis.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya salah pengertian terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut didefinisikan istilah-istilah tersebut yaitu:

1. Strategi pembelajaran *Think-talk-write*(TTW) merupakan rangkaian pembelajaran yang terdiri dari tiga tahap yaitu:
 - a. *Think*: siswa secara individual membaca, berfikir dan menuliskan hal-hal penting dari bahan pembelajaran yang disajikan di dalam LKS.
 - b. *Talk*: siswa mengkomunikasikan hasil kegiatan membacanya pada tahap *think* melalui diskusi dalam kelompoknya yang terdiri 3-5 siswa.
 - c. *Write*: siswa secara individual menulis hasil diskusi berdasarkan pemikiran dan bahasa masing-masing.
2. Kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan siswa dalam hal berbicara, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, klarifikasi, bekerjasama, menulis dan akhirnya melaporkan apa yang telah dipelajari. Komunikasi dalam matematika berkaitan dengan kemampuan dan ketrampilan siswa dalam berkomunikasi.