

PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK-TALK-WRITE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK PADA MATERI BANGUN DATAR SEGI EMPAT DI KELAS VII SMP NEGERI 8 BINJAI

¹Dewi Anggraini, ²Yasifati Hia

¹ Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan (UNIMED)
e-mail: Dewianggraini16@yahoo.co.id

²Dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan
(UNIMED)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk : Mengetahui bagaimana Strategi penerapan model pembelajaran Think-Talk-Write yang dapat meningkatkan komunikasi matematika siswa, dan mengetahui bagaimana peningkatan komunikasi matematika siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian yaitu kelas VII SMP Negeri 8 Binjai yang berjumlah 32 siswa. Objek penelitian adalah upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematika melalui penerapan model pembelajaran Think-Talk-Write pada materi Bangun Datar Segiempat di kelas VII SMP Negeri 8 Binjai Tahun Pelajaran 2015/2016. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Perbedaan perlakuan pada siklus I dan siklus II terletak pada tahap membimbing penyelidikan. Pada siklus I dibimbing secara individu, sedangkan siklus II dibimbing secara individu dan kelompok. Setiap akhir siklus diberikan tes kemampuan komunikasi matematika sebanyak 4 soal. Dari hasil tes awal diketahui rata-rata kemampuan komunikasi matematik siswa 46,09 dengan presentase siswa yang telah mencapai nilai KKM sebesar 25% dari jumlah siswa. Setelah pemberian tindakan pada siklus I, rata-rata kemampuan komunikasi matematik siswa meningkat menjadi 64,25 dengan presentase siswa yang mencapai KKM sebesar 46,88% dari jumlah siswa. Setelah pemberian tindakan pada siklus II, rata-rata kemampuan komunikasi matematik siswa meningkat menjadi 76,56 dengan presentase siswa yang mencapai KKM sebesar 81,25% dari jumlah siswa. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa kelas VII SMP Negeri 8 Binjai sehingga pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Think-Talk-Write dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa.

Kata kunci: *Think-Talk-Write, kemampuan komunikasi matematik, proses penyelesaian jawaban*

Abstract

The aim of this research is to Knowing how the strategy is the implementation of learning model Think-Talk-Write that can improve students' mathematical communication, and know how to increase students' mathematical communication. This research is a classroom action research. The research subject is class VII SMP Negeri 8 Binjai totaling 32 students. The object of research is an effort to improve communication skills through the application of mathematical learning model Think-Talk-Write on the flat quadrilateral.in class VII SMP Negeri 8 Binjai in academic year 2015/2016. This research was conducted in two cycles. The difference in treatment in the first cycle and the second cycle lies in guiding the investigation stage. In the first cycle guided individually, while the second cycle guided individuals and groups. Each end of the given test cycle mathematical

communication skills as much as 4 question. From the results of initial tests discovered that the average student mathematical communication skills 46.09 with the percentage of students who have reached the KKM amounted to 25% of total students. After administration of the action in the first cycle, the average math student communication skills increased to 64.25 with the percentage of students who achieve KKM amounted to 46.88% of the total number of students. After administration of the action on the second cycle, the average math student communication skills increased to 76.56 with the percentage of students who achieve KKM amounted to 81.25% of the total number of students. Based on these results it can be concluded that an increase in communication skills math class VII SMP Negeri 8 Binjai so learning by applying the learning model Think-Talk-Write can be used as an alternative learning mathematics to improve communication skills of students.

Keywords: *Think-Talk-Write, mathematical communication skills, the process of students' answers*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan besar dalam perkembangan teknologi modern dan terus berkembang dari zaman ke zaman. Peranan yang sangat besar itu telah hampir dirasakan oleh semua lapisan masyarakat pada umumnya. Hal ini dapat diketahui melalui setiap kegiatan manusia yang kerap sekali terkait dengan matematika. Seiring dengan perkembangan 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.

Di dalam penerapannya, seringkali matematika yang diajarkan kepada siswa dilakukan dengan pemberitahuan, tidak dengan cara eksplorasi matematika hal ini dikemukakan oleh Rusffendidalam Ansari (2009:2). 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 membuat siswa menjadi kurang aktif dalam proses belajar, karena siswa belajar dengan cara monoton. Brooks & Brooks dalam Ansari (2009:2) menamakan pembelajaran seperti pola ini sebagai konvensional, karena suasana kelas masih didominasi guru dan menitik beratkan pembelajaran pada keterampilan tingkat rendah.

Siswa yang kurang memahami konsep dan penguasaan materi, dikarenakan strategi belajar yang kurang tepat dan kurangnya kemampuan komunikasi matematika merupakan faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Menurut Ahmad Fauzy pada saat seminar nasional matematika dan pendidikan matematika, Minggu (10/11/2013) dalam (<http://nasional.sindonews.com>) yang menyatakan “Lemahnya penguatan matematika pelajar Indonesia, disebabkan sejumlah faktor. Dua diantaranya karena pengaturan kelas yang monoton di mana murid hanya menghadap ke papan tulis, dan pembelajaran kelas kurang dinamis. Rutinitas

seperti inilah, yang membuat siswa menjadi bosan belajar matematika”.

Prestasi belajar siswa Indonesia ssekarang ini, khususnya pada mata pelajaran matematika masih cukup rendah dan sangat mengkhawatikan. Kualitas persekolahan kita juga masih dipertanyakan. Ini diperkuat ketika *Program for International Student Assessment* (PISA) melakukan evaluasi terhadap siswa dalam bidang matematika yang menghasilkan laporan bahwa Indonesia berada di bawah dengan hampir 25 % para siswa kita berada pada level 1 (level paling bawah dalam hal penguasaan ilmu matematika). Selain itu hasil penelitian TIMMS (*Trends International Mathematics and Science Study*) yang dilakukan oleh Frederick K. S. Leung pada tahun 2008, jumlah jam pengajaran matematika di Indonesia jauh lebih banyak. Dalam satu tahun, siswa di Indonesia rata-rata mendapat 169 jam pelajaran matematika. Namun, hasil penelitian itu menyebutkan, prestasi Indonesia berada jauh di bawah. Prestasi matematika siswa Indonesia hanya menembus skor rata-rata 411. Waktu yang dihabiskan siswa Indonesia di sekolah tidak sebanding dengan prestasi yang diraih.

Permasalahan tersebut bisa disebabkan berbagai macam faktor, dan salah satunya ialah metode pembelajaran yang kurang menarik. Dalam pengajaran matematika penyampaian guru cenderung bersifat monoton, hampir tanpa variasi kreatif. Oleh karena peranan matematika yang sangat besar, seharusnya matematika menjadi mata pelajaran yang menyenangkan, dan menarik, sehingga dapat meningkatkan keinginan dan semangat siswa dalam mempelajarinya. Keinginan dan semangat yang meningkat akan menjadi komunikasi matematika dari siswa, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan berbagai aspek yang perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran matematika.

Model pembelajaran telah banyak dikembangkan oleh para ahli yang bertujuan untuk meningkatkan komunikasi matematik, diantaranya seperti model kooperatif think-talk-write. Model Pembelajaran *Think Talk Write* adalah model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa dan mampu untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami konsep-konsep yang telah diberikan oleh para guru bidang studinya, serta

mampu memacu keinginan siswa untuk mengungkapkan pendapatnya di dalam kelas. Model ini bertujuan untuk menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematik siswa. Oleh karena itu diharapkan bahwa model pembelajaran ini akan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematik dan kemampuan untuk memahami konsep-konsep yang sulit bersama dengan teman sebaya mereka oleh para siswa.

Hal ini senada dengan yang dinyatakan Huinker dan Laughlin dalam Shoimin (2014:212) bahwa : Aktifitas yang dapat dilakukan untuk menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi peserta didik adalah dengan penerapan pembelajaran *Think-Talk-Write*.

Setiap individu dapat memanfaatkan matematika untuk memperoleh kemampuan-kemampuan dan keterampilan-keterampilan tertentu, untuk mengembangkan cara berfikir dan membentuk sikap.

Ruseffendidalam Ansari (2009:2) menyatakan bahwa : “matematika penting sebagai pembimbing pola pikir maupun sebagai pembentuk sikap”.Oleh karena itu pendidikan matematika sebagai bagian internal dalam kurikulum sekolah memiliki potensi besar untuk meningkatkan peran strategis dalam menyiapkan SDM yang handal maupun bertahan secara global. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat ysng diungkapkan oleh Crockfot dalam Abdurrahman (2012 :204) bahwa :

matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian dan kesadaran dan keruangan; (6) memberi kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah.

Kualitas dari seorang guru sangat diperlukan dalam proses pengajaran. Oleh karena itu, diperlukan penguatan peran matematika dan pendidikan matematika, yaitu tentang perencanaan kegiatan

pembelajarannya. Terutama kualitas pengajarannya, tiap guru matematika harus diberi pelatihan dan pengenalan model, metode serta pendekatan pembelajaran yang baik dan benar demi mencapai hasil belajar matematika yang baik pula.

Dari hasil observasi dan wawancara di SMP Negeri 8 Binjai diperoleh data bahwa sebagian besar siswa dapat menyelesaikan soal tetapi tidak dapat menjelaskan jawaban yang mereka berikan. Sebagian besar siswa hanya mampu menyelesaikan soal yang sudah ada contoh penyelesaiannya, siswa hanya mengikuti langkah-langkah yang diberikan guru pada contoh soal. Namun ketika sedikit dirubah maka siswa akan mengalami kesulitan untuk mengerjakan soal tersebut, terutama pada saat ada soal cerita, mereka akan sulit mengetahui apa yang diketahui dan ditanya pada soal. Hal ini karena kemampuan komunikasi matematika siswa masih sangat rendah.

Penulis juga telah melakukan wawancara langsung dengan beberapa siswa untuk mengetahui faktor-faktor apa yang menyebabkan hasil belajar siswa tersebut kurang optimal dan cenderung monoton. Hal ini menyebabkan siswa cenderung merasa bosan. Bahkan tidak jarang diantara siswa yang mengatakan bahwa mereka akan lebih semangat jika diadakan diskusi dan siswa diberi kebebasan untuk saling mengajari dan berkomunikasi selama proses belajar berlangsung. Proses komunikasi juga akan berjalan dengan lancar apabila siswa aktif serta kesulitan-kesulitan dan konsep yang kurang dipahami akan lebih terpecahkan saat para siswa berdiskusi antar sesama temannya.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Ningtyas (2013), masalah komunikasi yang ditemukan adalah siswa tidak mampu melakukan representasi berupa mengubah suatu gambar atau model fisik kedalam simbol matematika secara tepat.

Sehingga dari 32 siswa yang diberi tes terdapat 16,18% siswa tidak mampu melukiskan dan membaca gambar; 80,89% siswa tidak mampu menjelaskan permasalahan matematika; dan 50% siswa tidak mampu menyatakan ide matematika menggunakan simbol. Dengan tidak mengabaikan kemampuan yang lainnya yang bermanfaat untuk kehidupan siswa sekarang dan yang akan datang, sudah seharusnya bahwa kemampuan komunikasi

matematika siswa sudah selayaknya menjadi faktor kecerdasan emosional siswa perlu mendapat perhatian yang sangat khusus dalam pembelajaran matematika. Karena apabila kelemahan ini tidak diantisipasi dan diperbaiki, maka akan selalu terjadi dan akan menghambat tercapainya tujuan pembelajaran secara utuh.

Dari uraian diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa banyaknya siswa yang memiliki kemampuan komunikasi rendah, karena dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang kurang bermakna. Pembelajaran matematika akan bermakna bagi siswa, jika pembelajaran dilakukan sesuai dengan pengetahuan awal yang dimiliki siswa. Dari pengetahuan awal tersebut, guru memberikan materi/sumber belajar yang sesuai dengan kompetensi dasar yang diinginkan, selanjutnya dikondisikan dengan bimbingan guru agar siswa aktif dalam membangun sendiri pengetahuannya. Pembelajaran akan bermakna jika guru mengkaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman yang telah dimiliki merupakan salah satu faktor penting dalam pembelajaran matematika.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan komunikasi matematika adalah model pembelajaran *Think-Talk-Write*. Model pembelajaran *Think-Talk-Write* adalah model pembelajaran yang mampu membantu siswa dalam menemukan dan lebih mudah untuk memahami materi-materi pelajaran matematika dikarenakan oleh kemampuan komunikasi siswa akan lebih terpacu dalam model pembelajaran ini dan juga karena dengan penggunaan model ini siswa akan lebih terbuka berkomunikasi dengan teman-temannya.

Sesuai dengan hal itu maka Model Pembelajaran *Think Talk Write* adalah model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi Matematik siswa dan mampu untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami konsep-konsep yang telah diberikan oleh para guru bidang studinya, serta mampu memacu keinginan siswa untuk mengunggkkapkan pendapatnya di dalam kelas. Berkaitan dengan hal itu maka peneliti tertarik untuk

melakukan penelitian dengan judul : ”
Penerapan Model Kooperatif Tipe Think-Talk-Write Untuk Meningkatkan

Kemampuan Komunikasi Matematik Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Binjai T.A 2016/2017 ”

Identifikasi Masalah

1. Kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah.
2. Hasil belajar matematika masih rendah.
3. Pembelajaran matematika masih berorientasi pada guru.
4. Model pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi.
5. Pembelajaran matematika yang diterapkan selama ini masih belum memadai.
6. Komunikasi matematik perlu ditumbuhkembangkan.
7. Siswa kurang tertarik belajar matematika karena pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan.
8. Penerapan Model Kooperatif Tipe Think-Talk-Write untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik.

Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah terdapat permasalahan yang luas, maka peneliti memilih batasan masalah agar peneliti lebih terarah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah Penerapan Model Kooperatif Tipe Think-Talk-Write Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Binjai.

Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang ada, peneliti merumuskan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana strategi penerapan model pembelajaran *Think-Talk-Write* dapat meningkatkan komunikasi matematika siswa pada materi bangun datar segi empat di kelas VII SMP Negeri 8 Binjai ?
2. Bagaimana proses yang dilakukan dari tahap siklus I ke tahap siklus II di kelas VII SMP Negeri 8 Binjai pada materi bangun datar segi empat ?
3. Bagaimana peningkatan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 8 Binjai setelah diterapkannya model pembelajaran *Think-Talk-Write* pada materi bangun datar segi empat?

Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konseptual yang telah diuraikan, maka yang menjadi hipotesis tindakan pada penelitian ini adalah Strategi Penerapan model pembelajaran *Think-Talk-Write* dapat meningkatkan komunikasi matematika siswa pada pokok bahasan bangun datar segi empat di kelas VII SMP Negeri 8 Binjai dan Kemampuan komunikasi matematik siswa akan lebih meningkat dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think-talk-write* pada pokok bahasan bangun datar segi empat di SMP Negeri 8 Binjai.

METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*)

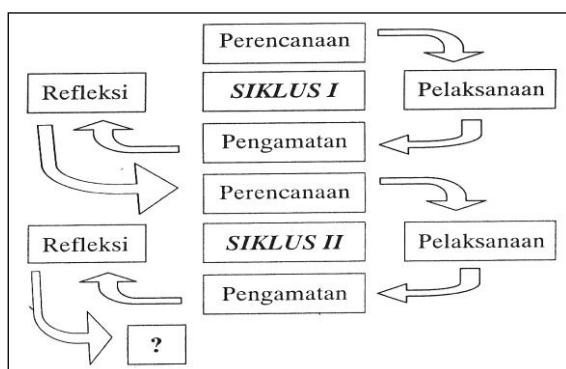
2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Binjai pada semester II Tahun Ajaran 2015/2016.

3. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-1 SMP Negeri 8 Binjai T.A 2015/2016 dengan Objek dalam penelitian ini adalah Penerapan Model Kooperatif Tipe Think-Talk-Write (Ttw) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Binjai T.A 2015/2016.

4. Desain penelitian



5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini menggunakan tes kemampuan komunikasi matematik sebanyak 4 soal berbentuk uraian dimana

setiap soal mengandung setiap indikator komunikasi matematik dan lembar observasi.

6. Analisis Data

Analisis data penelitian ini adalah Reduksi data, paparan data dan kesimpulan data.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Hasil Penelitian Pada Siklus I

4.1.1.1 Permasalahan I

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti ke sekolah SMP Negeri 8 Binjai diperoleh bahwa pembelajaran yang digunakan oleh guru selama ini kurang bervariasi. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran belum optimal. Guru kurang memberikan soal latihan yang menerapkan konsep komunikasi sehingga siswa banyak mengalami kesulitan ketika diberikan soal yang menerapkan konsep komunikasi dalam pembelajaran matematika.

Selain itu pemberian tes awal yang dilakukan oleh peneliti kepada subjek penelitian menunjukkan kemampuan komunikasi siswa masih kurang. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas VIII-1 SMP Negeri 8 Binjai yang berjumlah 32 orang. Dilihat dari data yang diperoleh dari tes awal, kurangnya kemampuan komunikasi siswa. Seperti berikut : 29,41% Siswa dapat menjelaskan pernyataan matematika. 21,88% Siswa dapat melukiskan gambar atau membaca gambar dengan benar. 18,75% dapat melakukan representasi yaitu menerjemahkan suatu masalah atau ide ke dalam simbol atau bahasa matematika dengan benar. Rata-rata kemampuan komunikasi siswa pada tes awal adalah 46,09, dengan presentase 25% siswa yang sudah memenuhi KKM.

4.1.1.2 Tahap Perencanaan Tindakan I (Alternatif Pemecahan I)

Sesuai permasalahan yang telah ada yaitu kurangnya kemampuan komunikasi siswa dalam pembelajaran matematika maka dirancang alternatif perencanaan tindakan yaitu :

1. Guru membuat skenario pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Think-Talk-Write*.
2. Guru menyusun Lembar Aktivitas Siswa (LAS) sesuai dengan materi bangun datar segiempat.

4.1.1.3 Pelaksanaan Tindakan I

Pemberian tindakan adalah dengan melakukan kegiatan belajar mengajar sesuai dengan rencana yang telah disusun, dan peneliti bertindak sebagai guru dalam kelas. Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *Think-Talk-Write* dan materi yang diajarkan adalah Bangun datar segiempat.

Adapun kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah :

Pertemuan I

1. Sebelum pembelajaran *Think-Talk-Write* dilaksanakan guru terlebih dahulu menyampaikan tujuan pembelajaran dan menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan
2. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think-Talk-Write*.

Pertemuan II

1. Sebelum pembelajaran *Think-Talk-Write* dilaksanakan guru terlebih dahulu menyampaikan tujuan pembelajaran dan menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan
2. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think-Talk-Write*. Guru membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran.
3. Guru memberikan tes kemampuan komunikasi matematik I diakhir siklus tentang materi yang telah dibahas.

4.1.1.4 Observasi I

Tahap observasi I dilaksanakan saat proses belajar mengajar berlangsung. Aspek yang diamati pada tahap ini adalah aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi serta kemampuan komunikasi matematika siswa yang diukur dengan tes kemampuan komunikasi matematika.

4.1.1.5 Analisis Data I

Berdasarkan hasil jawaban siswa yang diberikan pada tes kemampuan komunikasi matematik I dideksripsikan tingkat

kemampuan komunikasi matematik siswa sebagai berikut :

Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Komunikasi I

Adapun pelaksanaan tes siklus I setelah pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Think-Talk-Write* yang telah dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 26 April 2016 diikuti oleh 32 orang siswa. Berdasarkan hasil jawaban siswa dari tes kemampuan komunikasi matematik siswa pada siklus I ini diperoleh data yang dideskripsikan tingkat kemampuan komunikasi matematik siswa dilihat pada lampiran 40 dari 32 orang siswa, yaitu : Dengan 4 butir soal terdapat 54,68% Siswa dapat menjelaskan pernyataan matematika. 56,25% Siswa dapat melukiskan gambar atau membaca gambar dengan benar. 57,81% siswa dapat melakukan representasi yaitu menerjemahkan suatu masalah atau ide ke dalam simbol atau bahasa matematika dengan benar.

4.1.1.5.1 Kesimpulan Data

1. Dari tes kemampuan komunikasi matematik I diperoleh nilai rata-rata kemampuan komunikasi siswa sebesar 64,25 dari 32 orang dengan indikator sebagai berikut : 54,68% Siswa dapat menjelaskan pernyataan matematika. 56,25% Siswa dapat melukiskan gambar atau membaca gambar dengan benar. 57,81% siswa dapat melakukan representasi yaitu menerjemahkan suatu masalah atau ide ke dalam simbol atau bahasa matematika dengan benar.

2. Dari hasil observasi yang dilakukan guru matematika SMP Negeri 8 Binjai selama proses pembelajaran yang dilakukan peneliti tergolong kategori baik dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Think-Talk-Write*. Dengan melihat penilaian pada pertemuan I dengan skor 3,44 dan pada pertemuan II dengan skor 3,52.

Berdasarkan hasil analisis data dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa sudah mengalami peningkatan dari 46,09 menjadi 64,25. Namun masih 46,88% yang telah mencapai KKM. Sehingga belum mencapai ketuntasan individu.

4.1.1.6 Refleksi I

Setelah dilaksanakan tindakan pembelajaran yang terdiri dari dua kali pertemuan dalam siklus I ini, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang ditemukan selama pembelajaran tersebut. Berdasarkan hasil observasi guru, hasil observasi aktivitas siswa, dan tes hasil belajar I yang telah dilakukan, maka diperoleh beberapa hal yaitu:

Hal yang sudah menjadi keberhasilan peneliti pada siklus I yaitu :

- a. Siswa yang duduk di depan sudah termotivasi dan berminat dalam mengikuti pembelajaran.
- b. Beberapa siswa sudah berani untuk bertanya, menjawab, dan mengemukakan pendapat terutama yang duduknya di depan.
- c. Ada siswa yang sudah berani untuk mempersentasikan hasil diskusi mereka.
- d. Beberapa siswa nilainya sudah tuntas atau mencapai KKM.

Hal yang perlu diperhatikan oleh peneliti sehingga menjadi bahan perbaikan untuk siklus berikutnya yaitu:

1. Ada beberapa siswa yang tidak aktif dalam pembelajaran maupun diskusi. Masih banyak siswa yang tidak berani/malu untuk bertanya walaupun siswa tersebut belum memahami materi pelajaran.
2. Masih ada siswa yang berbincang-bincang di kelas ketika guru sedang memberikan materi, karena guru menjelaskan hanya berfokus pada siswa yang duduk di depan.

4.1.2 Deskripsi Hasil Penelitian Pada Siklus II

4.1.2.1 Permasalahan II

Akibat belum tercapainya tujuan dari penelitian ini dan masih ada beberapa aspek harus diperbaiki dalam kegiatan pembelajaran. Maka dilakukan siklus II untuk memperbaiki dan mengatasi permasalahan yang terjadi pada siklus I. Dengan harapan pada pembelajaran siklus II siswa lebih mudah berkomunikasi dan memahami bangun datar segi empat serta menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

Permasalahan yang terdapat dalam siklus II ini adalah :

1. Ada beberapa siswa yang tidak aktif dalam pembelajaran maupun diskusi. Masih banyak siswa yang tidak berani/malu

untuk bertanya walaupun siswa tersebut belum memahami materi pelajaran.

2. Masih ada siswa yang berbincang-bincang di kelas ketika guru sedang memberikan materi, karena guru menjelaskan hanya berfokus pada siswa yang duduk di depan.
3. Peneliti kurang aktif memberikan pengarahan kepada kelompok bekerja dan belajar dalam kelas sehingga kurang kondusif dalam berdiskusi serta menyelesaikan soal.

4.1.2.2 Tahap Perencanaan Tindakan II (Alternatif Pemecahan II)

Pada tahap ini peneliti membuat rencana tindakan II untuk memperbaiki kekurangan dan kegagalan yang terjadi pada pembelajaran selama siklus I. Rencana kegiatan tindakan yang akan dilakukan pada siklus II ini adalah sebagai berikut :

1. Mengorganisasi kelompok secara berpasangan sebelum pembelajaran dimulai, sehingga lebih menghemat waktu dan lebih kondusif. Pasangan ditentukan oleh peneliti berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematika I, dimana siswa yang nilainya kurang bagus dipasangkan dengan siswa yang nilainya bagus. Dan seterusnya membagikan LAS sebagai bahan diskusi di tiap kelompok dilakukan pada tahap 2 *TTW (Think-Talk-Write)*. Contohnya dengan memberikan nama-nama pasangan kelompok kepada ketua kelas, untuk diberitahukan kepada siswa yang lain, ketika pembelajaran matematika posisi duduk siswa sudah pada pasangan yang di tentukan guru.
2. Peneliti menjelaskan materi dengan berjalan kebelakang, maupun berjalan ke tengah agar siswa yang di belakang dapat memperhatikan dan tidak berbincang-bincang lagi saat peneliti menjelaskan materi. Di lakukan pada tahap 1 *TTW (Think-Talk-Write)* contohnya dengan meminta siswa untuk memperhatikan contoh soal yang diberikan guru pada saat guru menjelaskan materi.
3. Memperbanyak sesi tanya jawab, baik antara peneliti dengan siswa, siswa dengan temannya baik dalam kelompoknya atau di luar kelompoknya, agar siswa lebih berani dan terbiasa mengemukakan idenya (pendapatnya).
4. Meminta agar siswa dapat membacakan hasil diskusinya kedepan kelas dengan

cara memanggil salah satu kelompok untuk maju kedepan dan kelompok lain menanggapi hasil kerja temannya dengan diawasi peneliti..

4.1.2.3 Pelaksanaan Tindakan II

Adapun kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah :

Pertemuan 1

1. Sebelum pembelajaran *Think-Talk-Write* dilaksanakan guru terlebih dahulu menyampaikan tujuan pembelajaran dan menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan serta memberikan motivasi kepada siswa dengan menceritakan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan.
2. Melaksanakan kegiatan belajar-mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think-Talk-Write*.
3. Guru membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran.

Pertemuan II

1. Sebelum pembelajaran *Think-Talk-Write* dilaksanakan guru terlebih dahulu menyampaikan tujuan pembelajaran dan menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan serta memberikan motivasi kepada siswa dengan menceritakan keterkaitan antara materi yang akan disampaikan dengan kehidupan sehari-hari.
2. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think-Talk-Write*.
3. Guru membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran.
4. Guru memberikan tes kemampuan komunikasi II diakhir siklus tentang materi yang telah dibahas.

4.1.2.5 Analisis Data II

4.1.2.5.1 Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematika II

Adapun pelaksanaan tes siklus II setelah pembelajaran menerapkan model *Think-Talk-Write* yang telah dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 25 Mei 2016 diikuti oleh 32 orang siswa. Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematika II siswa diperoleh data yang dideskripsikan tingkat kemampuan

komunikasi matematika dilihat pada *lampiran 40* dari 32 orang siswa sebagai berikut :

Dengan 4 butir soal terdapat 62,5% siswa yang dapat menjelaskan pernyataan matematika, 61,72% siswa dapat melukiskan gambar atau membaca gambar dengan benar, 64,06% siswa dapat melakukan representasi yaitu menerjemahkan suatu masalah atau ide ke dalam simbol atau bahasa matematika dengan benar.

4.1.2.5.2 Kesimpulan Data

Dari hasil tes kemampuan komunikasi matematika I pada siklus I dan dari tes kemampuan komunikasi matematika II pada siklus II di atas dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa meningkat dari sebelumnya dan sudah memenuhi harapan penelitian ini. hal ini dilihat dari :

1. Adanya penambahan nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematika yang diperoleh siswa. Nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa pada tes kemampuan komunikasi matematika I sebesar 64,25, sedangkan pada tes kemampuan komunikasi matematika II sebesar 76,56.
2. Peningkatan jumlah siswa yang sudah mencapai KKM. Pada tes kemampuan komunikasi matematika I, jumlah siswa yang sudah mencapai KKM sebanyak 15 orang siswa (46,88%), sedangkan pada tes kemampuan komunikasi matematika II, jumlah siswa yang sudah mencapai KKM sebanyak 26 orang siswa (81,25%).

Berdasarkan hasil analisis data, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa sudah mengalami peningkatan dan siswa sudah mencapai ketuntasan individu yaitu $\geq 75\%$ jumlah siswa yang mengikuti tes kemampuan komunikasi matematika telah mencapai KKM. Hal ini menunjukkan keberhasilan pemberian tindakan pada siklus II.

4.1.2.6 Refleksi II

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, diperoleh :

1. Peneliti telah mampu meningkatkan pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Think-*

Talk-Write. Hal ini didasarkan dari hasil observasi yang menunjukkan peningkatan dengan semakin membaiknya kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan peneliti, berdasarkan pengamatan guru bidang studi matematika matematika. Kemampuan berkomunikasi matematika siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada materi bangun datar segiempat semakin baik.

2. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata kelas, yakni :

Tabel 4.1 Deskripsi Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa pada Tes Awal, Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa pada Siklus I dan Siklus II

	Tes Awal	Siklus I	Siklus II
Rata-Rata Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa	46,09	64,25	75,56
Persentase Siswa Yang Mencapai KKM	25%	46,88%	81,25%
Observasi Guru	-	3,48	3,67

Dengan demikian berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematika II pada siklus II, diperoleh bahwa nilai rata-rata kemampuan komunikasi mencapai 75,56, dengan tingkat ketuntasan 81,25% siswa sudah mencapai KKM. Karena 81,25% siswa memperoleh kategori tinggi untuk kemampuan komunikasi matematika (ketuntasan individual telah tercapai), dan tingkat kemampuan guru mengelola pembelajaran dalam kategori baik, maka guru tidak melanjutkan ke siklus selanjutnya.

✚Pembahasan

Dengan menerapkan model pembelajaran *think-talk-write* dalam pembelajaran ini, dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa khususnya pada materi bangun datar segiempat. Hal ini didasari pada pelaksanaan

tes kemampuan komunikasi matematika yang dilaksanakan di kelas VII-1.

Sebelum penelitian dilakukan, siswa diberikan tes awal sehingga diperoleh kemampuan komunikasi matematika yaitu terdapat 8 orang siswa (25%) yang telah mencapai ketuntasan. Dalam penelitian ini dilakukan pengajaran dengan menerapkan model pembelajaran *think-talk-write* agar kemampuan komunikasi siswa dapat ditingkatkan. Pada siklus I diterapkannya model pembelajaran *think-talk-write* yang dipadu dengan metode tanya jawab dan ceramah. Selain berupaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan hasil belajar siswa diharapkan proses pembelajaran matematika terasa menyenangkan dan aktif sehingga pembelajaran bermakna bagi siswa. Berdasarkan hasil penelitian setelah diberikan tindakan pada siklus I, yaitu tes kemampuan komunikasi I terdapat 15 orang siswa (46,88%) yang telah mencapai ketuntasan sedangkan, nilai rata-rata kemampuan komunikasi siswa 64,25. Ternyata dari refleksi pada siklus I diperoleh kesimpulan bahwa belum terpenuhi kriteria kesuksesan penelitian ini.

Sedangkan pada Siklus II menerapkan model pembelajaran *think-talk-write* yang dipadu dengan menggunakan software geogebra dan diselingi dengan metode tanya jawab dan ceramah. Selain berupaya untuk meningkatkan lagi komunikasi matematik juga untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Setelah diberikan tindakan pada siklus II dilakukan tes kemampuan komunikasi matematika II, diperoleh analisis data pada siklus II bahwa terdapat 26 orang siswa (81,25%) yang telah mencapai ketuntasan sedangkan 6 siswa lainnya (18,75%) belum mencapai ketuntasan dengan nilai rata-rata kemampuan komunikasi siswa 76,56. Dari refleksi siklus II ini diperoleh kesimpulan bahwa sudah tercapai kriteria ketuntasan penelitian ini. Karena kriteria ketuntasan sudah dipenuhi, maka siklus di hentikan. Dari sini

terlihat jelas peningkatan yang terjadi dari Siklus I ke Siklus II.

Kelemahan dalam penelitian ini adalah masih kurangnya fokus siswa terhadap materi yang diajarkan, siswa cenderung asik sendiri dengan kegiatan mengobrol dengan kelompok diskusi sehingga mengakibatkan siswa yang aktif terganggu. Model pembelajaran *think-*

talk-write menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar bagaimana menemukan suatu penyelesaian yang dapat mengasah berpikir kritis, daya nalar, dan ketrampilan memecahkan masalah. Pengajuan masalah dibuat semenarik mungkin dan erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga membuat siswa lebih mudah memahami materi dan tidak bosan selama kegiatan pembelajaran. Senada dengan Sanjaya (2008 : 114) mengatakan bahwa : Strategi pembelajaran berbasis masalah diartikan sebagai serangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Diselaraskan dengan kebutuhan peserta didik dan beberapa teori belajar yang mendukung.

Pembelajaran *think-talk-write* menggunakan sistem diskusi dalam menyelesaikan masalah, membantu siswa dalam menuangkan gagasan atau ide antar siswa, mendiskusikan dan memperdebatkan masalah yang dihadapi untuk mencari alternatif penyelesaian masalah yang bisa digunakan. Dengan diberikannya kebebasan kepada siswa untuk menerapkan idenya sendiri dalam belajar, hal ini memungkinkan siswa dapat menemukan sendiri konsep dalam menyelesaikan masalah. Tahapan selanjutnya adalah pemodelan yang diberikan oleh siswa maupun guru dalam pembelajaran, dengan adanya model maka dapat dijadikan sebagai contoh dan biasanya akan lebih mudah dipahami.

Selain itu dengan tahap *think*, dimana siswa membuat catatan kecil dalam pembelajaran *think-talk-write* ini membuat siswa tidak hanya menghafal suatu materi yang diberikan guru, tetapi siswa dapat memikirkan dan memahami apa yang dipelajari, sehingga dapat merangsang daya nalar siswa. dengan melihat pengamatan dan hasil belajar siswa yang diperoleh dalam siklus II, maka hipotesis dapat dicapai sehingga tidak perlu dilakukan siklus selanjutnya.

Dengan demikian, berdasarkan pembahasan yang telah dipaparkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model *think-talk-write* berhasil memperbaiki proses pembelajaran dengan meningkatnya kemampuan komunikasi matematika dan hasil belajar siswa khususnya materi pelajaran bangun datar segiempat di kelas VII SMP Negeri 8 Binjai.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Strategi penerapan model pembelajaran *think-talk-write* adalah memaksimalkan diskusi kelompok dengan pengawasan yang lebih pada kelompok yang belum maksimal dalam proses diskusi, memberikan LAS kepada siswa agar lebih mudah dalam berdiskusi dan memberi reward bagi siswa yang aktif.
2. Setelah dilaksanakan tindakan pembelajaran yang terdiri dari dua kali pertemuan dalam siklus I, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang ditemukan selama pembelajaran tersebut lalu merancang alternatif perencanaan tindakan. Kemudian melaksanakan tindakan dengan menerapkan model pembelajaran *Think-Talk-Write*, setelah itu mengobservasi pada saat proses belajar mengajar berlangsung dan menganalisis data siswa dengan memberikan tes kemampuan komunikasi matematik I, yang terakhir adalah merenungkan bahan perbaikan untuk siklus selanjutnya di karenakan pencapaian pada siklus I belum terpenuhi. Maka dilakukan siklus II untuk memperbaiki dan mengatasi permasalahan yang terjadi pada siklus I. Dengan harapan pada pembelajaran siklus II siswa lebih mudah berkomunikasi dan memahami bangun datar segi empat serta menyelesaikan soal-soal yang diberikan.
3. Kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran *Think-Talk-Write* meningkat dilihat dari 64,25 dengan persentase siswa yang telah mencapai KKM sebesar 46,88% dan pada siklus II rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa meningkat menjadi 76,56 dengan persentase siswa yang telah mencapai KKM 81,25% dari jumlah siswa. Dengan demikian dapat dikatakan kelas tersebut sudah memenuhi kriteria dari ketuntasan

individual, karena $\geq 75\%$ dari jumlah siswa yang mengikuti tes sudah mencapai KKM.

REFERENSI

- Abdurrahman, Mulyono, (2012), *Anak Berkesulitan Belajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Abdusakir. 2010. Pembelajaran Geometri Sesuai Teori Van Hiele. *EL-HIKMAH: Jurnal Kependidikan dan keagamaan*. Vol VII No 2. Fakultas Tarbiyah UIN Maliki Malang.
- Ansari, Bansu, (2009), *Komunikasi Matematik : Konsep dan Aplikasi*, Pena, Banda Aceh
- Arikunto, dkk, (2006), *Penelitian Tindakan Kelas*, PT Bumi Aksara, Jakarta.
- Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Cipta, Eliva S., 2006, Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Melalui Strategi Think Talk Write., Skripsi, Universitas Islam Negeri SGD, Bandung, Tidak dipublikasikan.
- Dahar, Ratna, (1996), *Teori-Teori Belajar*, Erlangga, Jakarta.
- Fauzy.(2013).<http://nasional.sindonews.com/read/2013/11/11/15/804091/pembelajaran-matematika-di-indonesia-masuk-peringkat-at-rendah> (diakses 22 Januari 2014)
- Hamzah, 2004. *Pembelajaran Matematika Menurut Teori Belajar Konstruktivisme*, <http://www.depdiknas.go.id>.
- Hamzah.S. 2011. *GeoGebra In 10 Lesson Tutorial* GeoGebra <http://syaifulhamzah.files.wordpress.com/2011/12/tutorial-geogebra.pdf> diakses pada tanggal 12 April 2016 pukul 22.20 wib
- Herdian, (2010) <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/>. Kemampuan-komunikasi-matematika (diakses 05 Januari 2016).
- Junaidi, Dadang., (2010) http://file.upi.edu/Dir_ektori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/196401171992021.DADANG_JUANDI/Proposal_kompetitif_2010.pdf
- Mahmudi. A. 2010. *Membelajarkan Geometri dengan Program Geogebra*. Makalah Pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta : Yogyakarta (http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/Makalah%2017%20Semnas%20LPM%20UNY%202011%20_Pemanfaatan%20GeoGebra%20dalam%20Pembelajaran%20Matematika_.pdf) di akses pada tanggal 12 April 2016, pukul 22.03
- Sagala, Syaiful, (2003), *Konsep dan Makna Pembelajaran*, CV Alfabeta, Bandung.
- Saminanto. 2010. *Ayo Praktik PTK*. Semarang : Rasail Media Group.
- Shoimin, Aris, (2014), *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Ar-Ruzz Media, Yogyakarta.
- Soekartawi, (1988), *Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian*, Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta.
- Sudijono, Anas, (2003), *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Supardi, dkk, (2006), *Penelitian Tindakan Kelas*, PT Bumi Aksara, Jakarta.

- Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Kencana Prenada Media Grup, Jakarta
- Ulpah, Maria. 2007. "Penggunaan Komputer Sebagai Media Pembelajaran Di Perguruan Tinggi". *Jurnal Pemikiran Alternatif Pendidikan*. Vol 12 NO1. (<http://www.docstoc.com/docs/19707999/4-Penggunaan-Komputer--maria-ulpah>) diakses pada tanggal 11 April 2016 pukul 16.10
- Van De Walle, Jhon A. 2008. *Matematika Sekolah Dasar Dan Menengah Pengembangan Pengajaran* jilid 1. Jakarta : Erlangga
- Yamin, Martinis, (2013), *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*, Referensi (GP Press Group), Jakarta.
- Yamin, Martinis & Bansu I, Ansari, (2012), *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, Referensi (GP. Press Group), Jakarta.
- Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta.
- Wulandari, E., (2011), *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pendekatan Problem Posing di Kelas VIII A SMP Negeri 2 Yogyakarta*, Skripsi, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta [Online] http://Eprints.uny.ac.id/1709/1/Enika_Wulandari.pdf, 15 Desember 2015
- Yusri, (2012), *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Aktivitas Aktif dan Penalaran Matematik Siswa Kelas VII A SMP Negeri 1 Arongan Lambalek Aceh Barat*, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan [Online] <http://digilib.unimed.ac.id>, 13 Desember 2015