

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Kemampuan Komunikasi matematis**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2005: 585) disebutkan bahwa komunikasi merupakan pengiriman dan penerimaan pesan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami. Untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi, orang dapat menyampaikan informasi dengan berbagai bahasa termasuk bahasa matematika. Depdiknas (2001: 8) menyatakan bahwa mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa matematika justru lebih praktis, sistematis dan efisien.

Lindquist (NCTM, 1989: 2) berpendapat bahwa jika kita sepakat matematika merupakan suatu bahasan dan bahasa tersebut sebagai bahasa terbaik dalam komunitasnya, maka mudah dipahami bahwa komunikasi merupakan esensi dari mengajar, belajar dan mengakses matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Huinker dan Laughlin (Hulukati, 2005) menyebutkan bahwa salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika adalah memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada para siswa untuk mengembangkan dan mengintegrasikan keterampilan berkomunikasi melalui lisan maupun tulisan serta mempresentasikan apa yang telah dipelajari. Dengan komunikasi, baik lisan maupun tulisan dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika dan dapat memecahkan masalah dengan baik.

Menurut Sumarmo (2003), kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang dapat menyertakan dan memuat berbagai kesempatan untuk berkomunikasi dalam bentuk: (a) merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; (b) menjelaskan ide matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; (c) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; (d) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; (e) membuat konjektur, menyusun argumen, dan merumuskan definisi; (f) menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

Selanjutnya menurut Sullivan & Mousley (Ansari, 2003), komunikasi matematis bukan hanya sekedar menyatakan ide melalui tulisan tetapi lebih luas lagi yaitu kemampuan siswa dalam hal bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, klarifikasi, bekerja sama (*sharing*), menulis, dan akhirnya melaporkan apa yang telah dipelajari.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis menurut NCTM (1989: 214), yaitu:

- a. kemampuan menyatakan ide-ide matematika melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual dalam tipe yang berbeda
- b. kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematika yang disajikan dalam bentuk lisan, tulisan, atau dalam bentuk visual lain,

- c. kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

Ansari (2003) menelaah kemampuan komunikasi matematika dari dua aspek yaitu komunikasi lisan (*talking*) dan komunikasi tulisan (*writing*). Komunikasi lisan diungkapkan melalui intensitas keterlibatan siswa dalam kelompok kecil. Komunikasi tulisan dilihat dari kemampuan siswa menggunakan kosa kata, notasi, dan struktur matematika untuk mengungkapkan ide serta memahaminya dalam memecahkan masalah. Kemampuan ini diungkapkan melalui representasi matematika yang meliputi: (a) pemunculan model konseptual seperti gambar, diagram, tabel, dan grafik; dan (b) mengubah bentuk uraian ke dalam model matematika; (c) pemberian alasan rasional terhadap suatu pernyataan

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematika terjadi ketika sebuah konsep informasi matematika diberikan oleh seorang guru kepada siswa ataupun siswa dilibatkan secara aktif dalam mengerjakan matematika, memikirkan ide-ide mereka, menulis, atau berbicara dan mendengarkan siswa lain, dalam berbagi ide sehingga terjadi transformasi informasi matematika dari komunikator kepada komunikan baik secara lisan maupun tulisan. Informasi tersebut berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu permasalahan.

Dalam penelitian ini, komunikasi yang diukur oleh peneliti adalah komunikasi matematis tertulis. Alasan peneliti mengambil komunikasi matematis tertulis karena peneliti dapat mengukur kemampuan siswa sesuai indikator yang ada,

hemat dari segi waktu karena penilaian dapat dilakukan secara bersamaan, sedangkan pada komunikasi matematis lisan agak sulit dilakukan peneliti karena keterbatasan waktu untuk melakukan penilaian terhadap masing-masing siswa. Oleh karena itu, indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- a. kemampuan menyatakan, mengekspresikan, dan melukiskan ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar atau model matematika lain.
- b. kemampuan menyatakan situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide, atau model matematika.
- c. kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide.
- d. kemampuan menyusun argumen secara tertulis dalam menyelesaikan suatu masalah matematis.

## **B. Strategi Pembelajaran *Think Talk Write***

Dalam menyampaikan materi ajar pada suatu pembelajaran diperlukan suatu strategi pembelajaran. Sanjaya (2008: 126) mengungkapkan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Pendapat lain juga dikemukakan oleh Hamalik (2004: 171) bahwa strategi pembelajaran merupakan keseluruhan metode dan prosedur yang menitikberatkan pada kegiatan siswa dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan tertentu. Hal ini berarti strategi pembelajaran mencakup berbagai metode, prosedur, dan teknik yang digunakan untuk menyampaikan materi kepada peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran termasuk pada pembelajaran matematika. Salah

satu tujuan pembelajaran yang hendak dicapai pada pembelajaran matematika yaitu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Salah satu strategi pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah strategi pembelajaran *Think Talk Write*. Strategi pembelajaran yang diperkenalkan oleh Huinker dan Laughlin ini diharapkan mampu membangun pemikiran, merefleksikan, dan mengorganisasikan ide-ide serta menguji ide tersebut sebelum siswa diminta untuk menulis. Dalam Yamin dan Ansari (2008:84), dikemukakan bahwa secara garis besar strategi pembelajaran *Think Talk Write* dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca masalah (*think*), selanjutnya berbicara dan membagi ide (*sharing*) dengan temannya (*talk*) untuk menyelesaikan masalah tersebut sebelum menulis.

Menurut Suherman (2007), *Think Talk Write* merupakan strategi pembelajaran yang dimulai dengan berpikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi, dan alternatif solusi), hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi, dan kemudian membuat laporan hasil presentasi. Selanjutnya, Halmaheri (2005) mengemukakan bahwa belajar dalam kelompok kecil dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) memberi kesempatan kepada siswa untuk memulai belajar secara aktif dalam diskusi kelompok dan akhirnya menuliskan dengan bahasa sendiri hasil belajar yang diperolehnya.

Huinker dan Laughlin (Hulukati, 2005) mengemukakan bahwa strategi pembelajaran *Think Talk Write* melibatkan 3 tahap penting yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika, yaitu:

### 1. *Think* (Berpikir)

Dalam tahap ini, siswa membaca materi ataupun soal-soal matematika pada lembar kerja siswa yang diberikan guru. Setelah membaca, siswa secara individu memikirkan kemungkinan jawaban (strategi penyelesaian), membuat catatan kecil tentang hal-hal yang diketahui dan tidak diketahui mengenai materi atau soal yang diberikan. Proses berpikir (*think*) akan terlihat saat siswa membaca masalah kemudian menuliskan apa yang diketahui dan tidak diketahui serta berusaha memikirkan penyelesaian masalah tersebut. Menurut Yamin dan Ansari (2008: 85) membuat catatan setelah membaca dapat merangsang aktivitas berpikir sebelum, selama, dan setelah membaca, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan serta keterampilan berpikir dan menulis.

### 2. *Talk* (berbicara atau berdiskusi)

Tahap *talk* memberikan kesempatan kepada siswa untuk membicarakan tentang hasil penyelidikan pada tahap pertama. Pada tahap ini siswa berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami untuk menyajikan ide kepada temannya, membangun teori bersama, berbagi strategi solusi, dan membuat definisi. Hal ini sesuai dengan pendapat Sulaeman (2011) bahwa pada tahap *talk* siswa merefleksikan, menyusun, dan menguji (negosiasi, sharing) ide-ide dalam kegiatan diskusi kelompok. Dalam berdiskusi siswa dapat berbagi pengetahuan dan menguji ide-ide baru sehingga mereka mengetahui apa yang sebenarnya mereka pahami dan yang mereka butuhkan untuk dipelajari.

Yamin dan Ansari (2008: 86) mengungkapkan "*Talk*" penting dalam matematika, karena proses *talking* sebagai cara utama untuk berkomunikasi dalam matematika guna meningkatkan pemahaman matematis, membentuk ide, serta membantu guru

mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam belajar matematika. Sesuai dengan penjelasan di atas, berbicara atau berdiskusi dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Berdiskusi dapat memacu siswa untuk berkomunikasi dan mengonstruksi berbagai ide untuk dikemukakan dengan temannya sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa pada pembelajaran matematika.

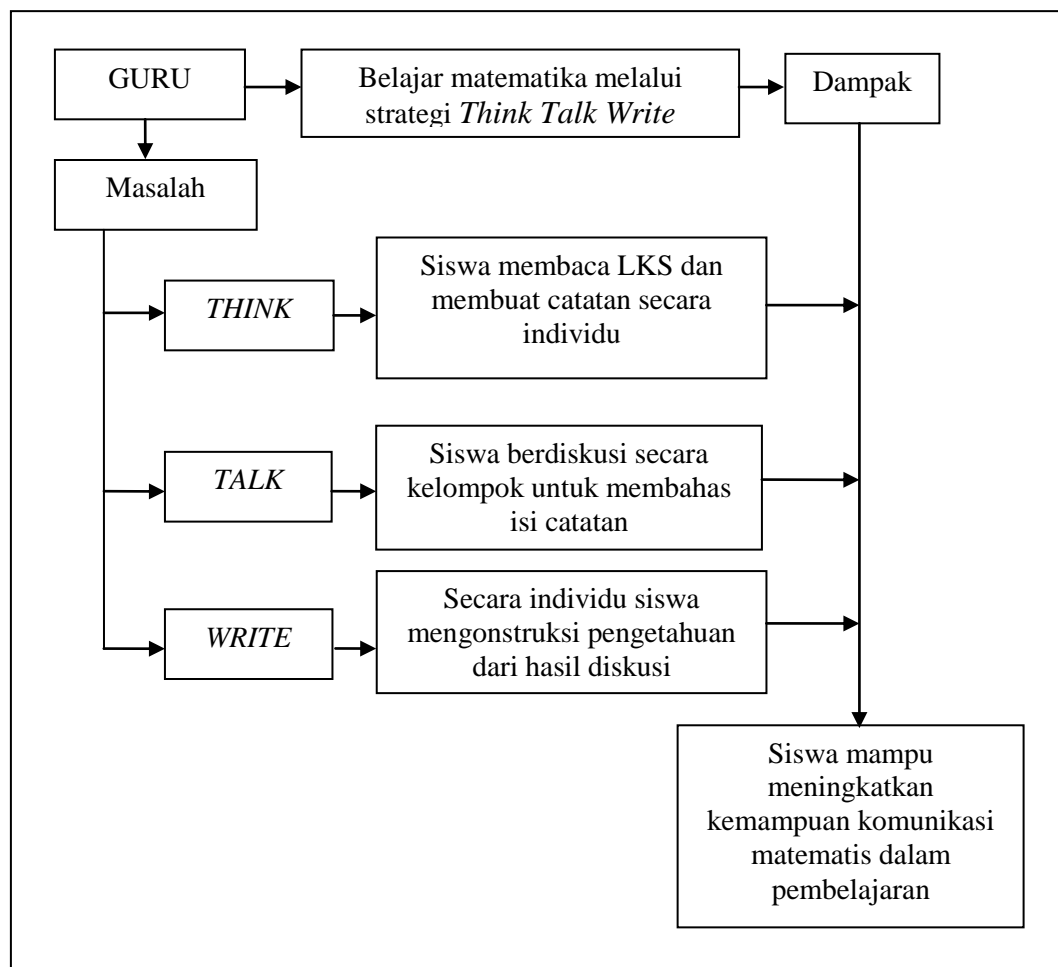
### 3. *Write* (menulis)

Pada tahap ini siswa menuliskan hasil diskusi pada lembar kerja yang disediakan. Tulisan ini dapat berupa landasan konsep yang digunakan, keterkaitan dengan materi sebelumnya, strategi penyelesaian, dan solusi yang diperoleh. Slavin (2008: 255) mengemukakan bahwa dengan meminta siswa menuliskan apa yang telah dipelajari, mereka akan lebih mudah untuk memahami dan mengingatnya. Sejalan dengan pendapat tersebut Yamin dan Ansari (2008: 87) menyatakan bahwa menulis dalam matematika dapat membantu merealisasikan salah tujuan utama pembelajaran, yaitu pemahaman siswa mengenai materi yang telah diajarkan. Selain itu melalui kegiatan menulis dalam pembelajaran matematika siswa diharapkan dapat memahami bahwa matematika merupakan bahasa atau alat untuk mengungkapkan ide.

Yamin dan Ansari (2008: 88) mengemukakan aktivitas siswa selama tahap "*write*" ini, yaitu: (1) menulis solusi terhadap masalah/pertanyaan yang diberikan; (2) mengorganisasikan semua pekerjaan langkah demi langkah, baik penyelesaiannya menggunakan grafik, diagram, atau tabel agar mudah dibaca atau ditindaklanjuti; dan (3) mengoreksi semua pekerjaan sehingga yakin tidak ada pekerjaan ataupun perhitungan yang ketinggalan. Pada tahap ini siswa dapat belajar melakukan komunikasi matematika secara tertulis. Siswa diminta

menuliskan kesimpulan dari hasil diskusi mengenai permasalahan yang diberikan. Setelah berdiskusi, siswa akan memperoleh ide baru untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan sehingga apa yang dituliskan siswa pada tahap ini kemungkinan berbeda dengan yang ditulis siswa pada catatan individu (pada tahap *think*).

Berikut ini adalah desain strategi pembelajaran *Think Talk Write*.



**Gambar 2.1. Desain Strategi Pembelajaran *Think Talk Write***  
Dimodifikasi dari Yamin dan Ansari (2008: 89)

Secara sederhana Yamin dan Ansari (2008: 90) mengemukakan langkah-langkah strategi pembelajaran *Think Talk Write* sebagai berikut:



- 1) guru membagi teks bacaan berupa lembar kerja siswa(LKS) yang berisi masalah/soal matematika yang harus diselesaikan siswa. LKS ini disertai petunjuk pelaksanaannya.
- 2) siswa membaca teks dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang ia ketahui dan tidak diketahui serta penyelesaian masalah dari LKS untuk kemudian dibawa ke forum diskusi (*think*)
- 3) siswa berdiskusi dengan teman satu kelompok untuk membahas isi catatan (*talk*). Dalam kegiatan ini mereka menyampaikan ide-ide matematika dengan bahasa sendiri.
- 4) dari hasil diskusi, siswa mengonstruksi sendiri pengetahuan yang memuat pemahaman komunikasi matematis dalam bentuk tulisan (*write*).
- 5) pembelajaran diakhiri dengan membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari. Sebelum itu dipilih satu atau beberapa siswa sebagai perwakilan kelompok untuk menyajikan hasil diskusinya sedangkan kelompok lain memberi tanggapan.

Peranan dan tugas guru dalam usaha mengefektifkan penggunaan strategi pembelajaran *Think Talk Write* ini sebagaimana yang dikemukakan oleh Silver dan Smith dalam Yamin dan Ansari (2008: 90), yaitu mengajukan pertanyaan dan tugas yang melibatkan siswa aktif berpikir, menyimak ide yang dikemukakan siswa baik secara lisan maupun tulisan, mempertimbangkan apa yang digali siswa dalam diskusi, serta menilai, dan mendorong siswa untuk berpartisipasi.

Berdasarkan uraian di atas maka didapatkan karakteristik strategi pembelajaran *Think Talk Write* antara lain: (a) termasuk model pembelajaran yang dilakukan secara kooperatif; (b) strategi pembelajaran *Think Talk Write* dibangun oleh

kemampuan berpikir, berbicara, dan menulis; (c) mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran; (d) siswa secara individu membangun pemikiran tentang suatu permasalahan kemudian mendiskusikan hasil pemikiran tersebut dengan teman sekelompok dan diakhiri dengan menuliskan kembali kesimpulannya; (e) strategi pembelajaran *Think Talk Write* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

### **C. Pembelajaran Konvensional**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1991: 523) konvensional artinya berdasarkan kebiasaan. Pembelajaran konvensional dapat diartikan sebagai pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru. Djamarah (2006) metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Pada umumnya pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang lebih terpusat pada guru. Akibatnya terjadi praktik belajar pembelajaran yang kurang optimal karena guru membuat siswa pasif dalam kegiatan belajar dan pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh pendapat Ibrahim (2000) bahwa pembelajaran konvensional adalah kegiatan belajar yang bersifat menerima, guru berperan lebih aktif dan siswa berperan lebih pasif tanpa banyak melakukan kegiatan pengolahan bahan karena hanya menerima bahan ajaran yang disampaikan oleh guru saja. Sementara itu, Ruseffendi (2006: 350) menyatakan bahwa umumnya pembelajaran konvensional memiliki kekhasan tertentu, misalnya mengutamakan hafalan daripada pengertian, menekankan pada keterampilan

berhitung, mengutamakan hasil daripada proses dan pengajaran berpusat pada guru.

Pembelajaran ini dipandang efektif atau mempunyai keunggulan, terutama dapat menampung kelas besar, menyampaikan informasi dengan cepat, membangkitkan minat akan informasi, mengajari siswa yang cara belajar terbaiknya dengan mendengarkan, mudah digunakan dalam proses belajar mengajar, serta kekurangan atau tidak adanya buku pelajaran dan alat bantu pelajaran tidak menghambat jalannya pelajaran. Namun demikian model pembelajaran konvensional ini mempunyai beberapa kelemahan yaitu tidak semua siswa memiliki cara belajar terbaik dengan mendengarkan, sering terjadi kesulitan untuk menjaga agar siswa tetap tertarik dengan apa yang dipelajari, tidak memerlukan pemikiran yang kritis, penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas, serta daya serap siswa rendah dan cepat hilang karena bersifat menghafal.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran konvensional adalah pembelajaran tradisional yang biasa dilakukan oleh guru matematika di sekolah yang sedang diteliti. Pelaksanaan model pembelajaran ini yaitu guru menjelaskan materi, sedangkan siswa menyimak dan mencatat kemudian guru memberikan contoh soal dan penyelesaiannya, selanjutnya siswa diberi soal untuk dikerjakan.

#### **D. Efektivitas Pembelajaran**

Efektivitas menunjukkan tingkat keberhasilan pencapaian suatu tujuan. Suatu upaya dikatakan efektif apabila upaya tersebut mampu mencapai tujuan. Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2005) mendefinisikan efektivitas berasal dari

kata efektif yang berarti ada pengaruh atau akibatnya, dapat membawa hasil, berhasil guna yang dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang dapat memberikan hasil yang memuaskan. Efektivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah efektivitas pembelajaran. Tujuan dari pembelajaran sendiri adalah ketercapaian kompetensi. Seperti yang dikemukakan Sardiman (Trianto, 2009: 20) bahwa keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar.

Keefektifan pembelajaran juga dikemukakan oleh Simanjuntak (1993: 80) bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila menghasilkan sesuatu sesuai dengan yang diharapkan atau dengan kata lain tujuan yang diinginkan tercapai. Guna menciptakan pembelajaran yang efektif, guru dituntut kreatif dalam menggunakan berbagai strategi pembelajaran sehingga dapat merancang bahan belajar yang mampu menarik dan memotivasi siswa untuk belajar. Efektivitas pembelajaran dapat tercapai jika siswa berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamalik (2004: 171) bahwa pembelajaran yang efektif yaitu pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sendiri dengan melakukan aktivitas-aktivitas belajar.

Dalam menilai efektivitas pembelajaran, Mulyasa (Nuswowati dkk, 2010: 568) menyatakan bahwa pembelajaran dianggap berhasil bila sekurang-kurangnya 85% dari jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut mampu menguasai tujuan pembelajaran minimal 65% dari seluruh tujuan pembelajaran. Sedangkan Wicaksono (2011) mengemukakan pembelajaran dikatakan efektif apabila: (1) sekurang-kurangnya 70% dari jumlah siswa memperoleh nilai minimal 70 dalam peningkatan hasil belajar; dan (2) secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan

perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal dengan kemampuan setelah pembelajaran (*gain* signifikan).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan yang diperoleh siswa setelah kegiatan pembelajaran yaitu dari suatu proses interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif apabila: (1) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Think Talk Write* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional; dan (2) jumlah siswa yang mendapatkan nilai minimal 70 pada kelas yang menggunakan strategi pembelajaran *Think Talk Write* lebih dari atau sama dengan 70% dari jumlah siswa. Nilai 70 bukan merupakan nilai KKM yang ditetapkan sekolah, melainkan standar ketuntasan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa yang ditentukan oleh peneliti.

#### **E. Kerangka Pikir**

Kemampuan untuk menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan merupakan salah satu kompetensi yang diharapkan meningkat dalam pembelajaran matematika. Dengan komunikasi siswa mampu untuk menginterpretasi dan mengekspresikan pemahamannya tentang konsep dan proses matematika yang mereka pelajari serta dapat memecahkan masalah dengan baik. Komunikasi matematis bukan hanya sekedar menyatakan ide melalui tulisan tetapi lebih luas

lagi yaitu kemampuan siswa dalam hal menggambarkan, bekerja sama (*sharing*), menulis, dan akhirnya melaporkan apa yang telah dipelajari.

Strategi pembelajaran *Think Talk Write* merupakan salah satu strategi yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan cara melibatkan siswa secara aktif. Pembelajaran matematika melalui strategi *Think Talk Write* diawali dengan bagaimana siswa memikirkan penyelesaian suatu masalah/soal matematika yang diberikan oleh guru kemudian diikuti dengan mengkomunikasikan hasil pemikirannya melalui diskusi kelompok yang akhirnya dapat menuliskan kembali hasil pemikirannya tersebut. Tiga tahapan yang dilalui siswa, yaitu *think* (berpikir), *talk* (berdiskusi), dan *write* (menulis atau mengkonstruksi hasil diskusi) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Aktivitas berpikir pada tahap *think* dapat dilihat dari proses siswa membaca suatu teks matematika. Dalam tahap ini siswa secara individu memikirkan kemungkinan jawaban (pendekatan penyelesaian), membuat catatan apa yang telah dibaca, baik itu berupa apa yang diketahuinya, maupun langkah-langkah penyelesaian dalam bahasanya sendiri. Dengan membaca, siswa tidak hanya sekedar menarik informasi dari teks tetapi juga menggunakan pengetahuan, minat, dan perasaannya untuk mengembangkan konsep. Hal ini akan mendorong kemampuan komunikasi matematika, khususnya kemampuan menggunakan kemampuan membaca, dan menelaah untuk menginterpretasi dan mengevaluasi ide matematika. Dengan adanya tahap ini maka siswa akan lebih siap dalam berdiskusi karena telah memiliki bahan untuk didiskusikan bersama teman sekelompoknya.

Pada tahap *talk*, siswa menyampaikan ide yang diperolehnya pada tahap *think* kepada teman-teman diskusinya (kelompok). Guru mendorong siswa agar berpartisipasi aktif dalam menyampaikan pendapat sehingga tidak ada siswa yang hanya berperan sebagai penonton diskusi. Tahap *talk* membantu siswa untuk mempertajam kemampuan komunikasi matematis yang sebelumnya ia bangun sendiri. Selain itu, tahap ini juga memungkinkan siswa untuk terampil berkomunikasi secara lisan. Pada tahap ini siswa berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami untuk menyajikan ide kepada temannya, membangun teori bersama, berbagi strategi solusi, dan membuat definisi. Tahap ini juga mendorong tercapainya indikator kemampuan komunikasi matematika khususnya kemampuan mendiskusikan ide-ide matematika, membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Tahapan terakhir dari strategi pembelajaran *Think Talk Write* yaitu tahap *write*. Pada tahap ini, siswa secara mandiri menuliskan kembali hasil diskusi yang telah dilakukan bersama kelompoknya. Setelah melalui tahap *think* dan *talk*, siswa sudah mampu untuk merevisi dan mengonstruksi gagasan matematis yang ia miliki. Pada tahap *write*, siswa belajar untuk melakukan komunikasi matematis secara tertulis. Melalui tahap ini, guru dapat mengetahui sejauh mana siswa dapat mengkomunikasikan ide matematikanya dalam tulisan sehingga menjadi *feedback* dalam pembelajaran matematika yang dilakukan. Hal ini juga akan meningkatkan kemampuan komunikasi matematika khususnya kemampuan menggunakan kemampuan membaca, menulis, dan menelaah untuk menginterpretasi dan mengevaluasi ide matematika. Seorang pembaca dikatakan memahami teks secara bermakna apabila ia dapat mengemukakan ide dalam teks tersebut secara

benar dalam bahasanya sendiri. Oleh karena itu, untuk memeriksa apakah peserta didik telah memiliki kemampuan membaca teks matematika secara bermakna, maka dapat dilihat melalui kemampuan peserta didik menyampaikan secara lisan atau menuliskan kembali ide matematika dengan bahasanya sendiri.

Tahapan-tahapan di atas jarang dijumpai pada pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran konvensional peran guru lebih dominan saat menyampaikan materi sehingga siswa jarang diberi kesempatan untuk mengemukakan ide-idenya sendiri. Selain itu juga, peran guru yang terlalu dominan juga mempersempit kesempatan siswa untuk berinteraksi dengan siswa lain sehingga tidak terjadi kerjasama antar siswa. Akibatnya, pemahaman siswa hanya sebatas yang mereka ketahui saja tanpa ada pemahaman baru yang dibangun melalui proses komunikasi dengan siswa lain. Kondisi seperti ini mengakibatkan kemampuan mereka dalam mengkomunikasikan persoalan matematika menjadi rendah.

Dalam mengefektifkan strategi pembelajaran *Think Talk Write*, guru harus memonitor dan memotivasi keterlibatan siswa dalam diskusi agar selalu berpartisipasi aktif dalam kelompoknya. Dengan demikian, penerapan strategi ini memungkinkan menghasilkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang baik.

## **F. Anggapan Dasar**

Penelitian ini bertolak pada anggapan dasar sebagai berikut.



1. Semua siswa kelas VIII semester genap SMPN 29 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012-2013 memperoleh materi pelajaran matematika yang sama dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
2. Faktor lain yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa selain strategi pembelajaran dianggap memberikan pengaruh yang sama.

## **G. Hipotesis**

### **1. Hipotesis Umum**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran *Think Talk Write* efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

### **2. Hipotesis Kerja**

Hipotesis kerja yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Think Talk Write* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.
2. Persentase siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Think Talk Write* yang mendapatkan nilai minimal 70 adalah lebih dari atau sama dengan 70% dari jumlah siswa.