

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Teori Dasar

#### 2.1 Pembelajaran *Think Talk Write*

Dalam pembelajaran, berbagai masalah sering dialami oleh guru. Untuk mengatasi berbagai masalah dalam pembelajaran, maka perlu adanya strategi pembelajaran yang dipandang dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar. Strategi dirancang untuk mewakili realitas sesungguhnya, walaupun strategi itu sendiri bukanlah realitas dari dunia sebenarnya. Strategi pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelompok maupun tutorial (Suprijono, 2011: 46). Sejalan dengan pendapat di atas, strategi pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Fungsi strategi pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran (Trianto, 2010: 51).

Strategi mengajar merupakan suatu kerangka konseptual yang berisi prosedur sistematis dan mengorganisasikan pengalaman belajar siswa untuk mencapai tujuan belajar tertentu yang berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam proses belajar mengajar (Sagala, 2010: 176). 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*. Pembelajaran yang diperkenalkan oleh Huinker dan Laughlin ( Ansari, 2005:36) ini diharapkan mampu membangun pemikiran, merefleksikan, dan mengorganisasikan ide-ide serta menguji ide tersebut sebelum siswa diminta untuk menulis. Berdasarkan hasil penelitian Melly (2010) bahwa pembelajaran matematika berbasis strategi *Think Talk Write* menunjukkan ada peningkatan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa.

Menurut Deporter (1992:179) bahwa *Think Talk Write* adalah pembelajaran dimana siswa diberikan kesempatan untuk memulai belajar dengan memahami permasalahan terlebih dahulu kemudian teribat secara aktif dalam diskusi kelompok dan akhirnya menuliskan dengan bahasa sendiri hasil belajar yang diperolehnya.

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.

## 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.

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. Selain itu melalui kegiatan menulis dalam pembelajaran matematika siswa diharapkan

dapat memahami bahwa matematika merupakan bahasa atau alat untuk mengungkapkan ide.

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*).

Langkah-langkah pembelajaran dengan strategi *think talk write* menurut Helmaheri (2004: 21-22) adalah sebagai berikut :

#### 1. Pendahuluan

Pada tahap ini guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Selanjutnya guru memberikan motivasi agar siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 siswa.

#### 2. Kegiatan Inti Pembelajaran

Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada siswa yang memuat masalah. Siswa membaca soal LKS, memahami masalah secara individual, menuangkan ide-idenya mengenai kemungkinan jawaban dan atau langkah penyelesaian atas permasalahan yang diberikan (*think*). Kemudian siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu kelompok mendiskusikan langkah penyelesaiannya agar diperoleh kesepakatan-kesepakatan kelompok (*talk*). Selanjutnya siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematika yang

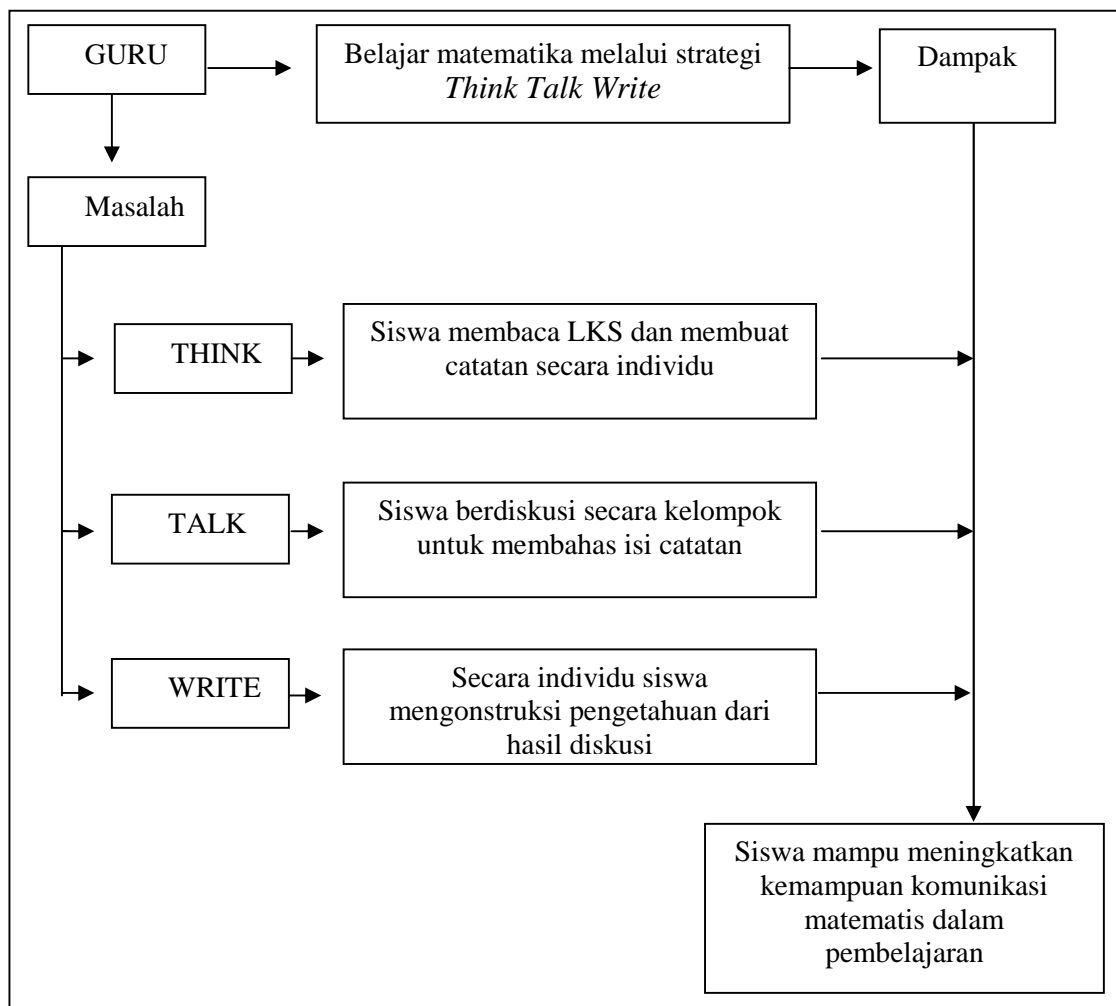
diperolehnya setelah diskusi kemudian menuliskan semua jawaban atas permasalahan yang diberikan secara lengkap, jelas dan mudah dibaca (*write*).

### 3. Penutup

Guru bersama siswa membuat refleksi dan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas maka didapatkan bahwa strategi pembelajaran *Think Talk Write* merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan 3 tahapan, yaitu: (a) Think (berfikir), pembelajaran dimulai dengan keterlibatan siswa dalam berfikir melalui bahan bacaan, kemudian membuat catatan kecil tentang hal-hal yang diketahui dan tidak diketahui mengenai materi atau soal yang diberikan. (b) Talk (berbicara), siswa diberi kesempatan untuk berdiskusi tentang hasil dari pemikirannya pada tahap think. (c) Write (menulis) pada tahap ini siswa menuliskan hasil diskusi pada lembar kerja yang telah disediakan.

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. Berikut ini adalah desain strategi pembelajaran *Think Talk Write* yang dimodifikasi dari Yamin dan Ansari (2008:89)



**Gambar 2.1. Desain Strategi Pembelajaran *Think Talk Write***

## 2.2 Kemampuan Komunikasi matematis

Menurut Artmanda W. dalam kamus lengkap Bahasa Indonesia dan Kamus bahasa Indonesia online secara terminology, komunikasi berarti pengiriman dan penerimaan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami. Di dalam berkomunikasi tersebut harus dipikirkan bagaimana caranya agar pesan yang disampaikan seseorang itu dapat dipahami oleh orang lain.

Lindquist (NCTM, 1989: 2) berpendapat bahwa:

*If we agree mathematics as a language and its is the best in community, so it can be conclude that communication is the esencial of teaching, learning and matheematics access.*

jika kita sepakat matematika merupakan suatu bahasa dan bahasa tersebut sebagai bahasa terbaik dalam komunitasnya, sehingga dapat disimpulkan bahwa komunikasi sangat penting sebagai akses dari pengajaran dan pembelajaran matematika.s

Hal ini sejalan dengan pendapat Huinker dan Laughlin (Hulukati, 2005: 5) 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. Sesuai dengan hasil penelitian zakiyatul (2007:62) yang menyimpulkan bahwa melalui belajar dalam kelompok kecil dengan strategi *think talk write* di SMA Negeri 2 kodus tahun pelajaran 2006/2007 mengalami peningkatan hasil belajar yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa. Aktivitas belajar siswa dalam kelompok kecil dengan strategi *think talk write* adalah baik. Siswa dan guru menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran.

Peran dan fungsi matematika dalam kehidupan sehari-hari seperti tertuang pada tujuan umum matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, yaitu: Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan didalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang, melalui latihan, bertindak atas

dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien,”(Depdikbud, 1995:1)

Menurut ILOs-*The Intended Learning Outcomes* (dalam Armiami, 2009), komunikasi matematika adalah suatu keterampilan penting dalam matematika yaitu kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru dan lainnya melalui bahasa lisan dan tulisan. Wardhani (2008:9) menyatakan bahwa komunikasi matematis meliputi:

(a) Komunikasi ide-ide, gagasan pada operasi atau pembuktian matematika banyak melibatkan kata-kata, lambang matematis, dan bilangan; (b) Menyajikan persoalan atau masalah ke dalam model matematika yang berupa diagram, persamaan matematika, grafik, ataupun tabel; (c) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Ansari (2003: 32) 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 matematis merupakan kemampuan untuk menyampaikan ide-ide matematika kepada teman, guru dan lainnya melalui bahasa lisan dan tulisan. Komunikasi ini terjadi ketika siswa



mendapat informasi dari guru yang kemudian siswa memikirkan ide-ide mereka, menulis kemudian berbicara dan mendengarkan siswa lain sehingga terjadi pertukaran informasi matematika. Informasi tersebut berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa.

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

### **2.3 Pembelajaran Konvensional**

Djamarah (2008:77) 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. Menurut Sukandi (2003: 8), mendefenisikan bahwa pendekatan konvensional ditandai dengan guru mengajar lebih banyak mengajarkan tentang konsep - konsep bukan kompetensi, tujuannya adalah siswa mengetahui sesuatu bukan mampu untuk melakukan sesuatu, dan pada saat proses pembelajaran siswa lebih banyak mendengarkan. Disini terlihat bahwa pendekatan konvensional yang dimaksud adalah proses pembelajaran yang lebih banyak didominasi gurunya sebagai pentransfer ilmu, sementara siswa lebih pasif sebagai penerima ilmu. 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.

Pengajaran model ini dipandang efektif atau mempunyai keunggulan, terutama: berbagai informasi yang tidak mudah ditemukan di tempat lain, menyampaikan informasi dengan cepat, membangkitkan minat akan informasi, mengajari siswa yang cara belajar terbaiknya dengan mendengarkan, serta mudah digunakan dalam proses belajar mengajar. Namun, pembelajaran konvensional memiliki kelemahan, diantaranya tidak semua siswa memiliki cara belajar terbaik dengan mendengarkan, sering terjadi kesulitan untuk menjaga agar siswa tetap tertarik dengan apa yang dipelajari, para siswa tidak mengetahui apa tujuan mereka belajar pada hari itu, penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas, serta daya serapnya rendah dan cepat hilang karena bersifat menghafal.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran dengan cara ceramah yang digunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran yang ditandai dengan guru mengajar lebih banyak mengajarkan tentang konsep - konsep bukan kompetensi.

### **B. 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. Hal ini karena 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.

Selanjutnya pada tahap *talk*, siswa menyampaikan ide yang diperolehnya pada tahap *think* kepada teman sekelompok. Pada tahap ini, siswa berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Pemahaman dibangun melalui interaksinya dalam diskusi. Diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas masalah yang diberikan. Selain itu, pada tahap ini siswa memungkinkan untuk terampil berbicara. Tahap ini juga mendorong tercapainya indikator kemampuan komunikasi matematis siswa. Guru mendorong siswa agar berpartisipasi aktif dalam menyampaikan pendapat sehingga tidak ada siswa yang hanya berperan sebagai penonton diskusi.

Tahapan terakhir yaitu tahap *write*. Melalui tahap ini, guru dapat mengetahui sejauh mana siswa dapat mengkomunikasikan ide matematikanya melalui tulisan dalam pembelajaran matematika yang dilakukan. Hal ini juga akan meningkatkan kemampuan komunikasi matematika khususnya 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.

### **C. Anggapan Dasar**

Penelitian ini bertolak pada anggapan dasar sebagai berikut.

1. Semua siswa kelas VIII semester genap SMPN 1 Bangunrejo tahun pelajaran 2013-2014 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.

#### **D. Hipotesis**

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Think Talk Write* lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.