

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Belajar

Belajar merupakan komponen penting dalam pendidikan. Siswa dikatakan telah belajar apabila terdapat perubahan perilaku pada siswa tersebut atau memperbaiki pengalaman yang telah dimiliki. Menurut Oemar Hamalik (2005: 27), belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Sedangkan menurut Syaiful Sagala (2010: 30), belajar adalah suatu upaya penguasaan kognitif, afektif, dan psikomotorik melalui proses interaksi antara individu dan lingkungan yang terjadi sebagai hasil atau akibat dari pengalaman. Pendapat ini didukung oleh Jerome Bruner (Trianto, 2009: 15) yang menyatakan bahwa belajar adalah proses aktif dimana siswa membangun pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman/pengetahuan yang sudah dimiliki. Pelajar yang melakukan kegiatan belajar berarti mengalami proses mengasimilasi dan menghubungkan pengalaman atau bahan yang telah dipelajari dengan pengertian yang sudah dimilikinya sehingga pengetahuannya berkembang. Trianto (2009: 16) menjelaskan ciri-ciri belajar yaitu:

- a. Belajar ditandai dengan pembentukan makna; diciptakan siswa dari yang dilihat, dirasakan, dan dialami; dipengaruhi oleh pengertian yang sudah dimiliki.
- b. Pembentukan makna berlangsung terus-menerus; setiap kali berhadapan dengan fenomena baru terjadi pembentukan.

- c. Belajar bukanlah hasil pengembangan, melainkan pengembangannya merupakan belajar; menuntut penemuan dan pengaturan kembali pikiran siswa.
- d. Proses belajar terjadi pada waktu skema seseorang dalam keraguan, yang merangsang pikiran lebih lanjut.
- e. Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman siswa dengan dunia fisik dan alam pikiran.
- f. Hasil belajar dipengaruhi oleh apa yang telah diketahui siswa; konsep, tujuan, dan motivasi yang mempengaruhi interaksi dengan bahan yang dipelajari.

Dari penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses pembentukan pengetahuan baru, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai berdasarkan pengalaman/pengetahuan yang dimiliki.

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa (Suyitno, 2004: 2). Menurut Moh. Uzer Usman (2009: 4) pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian interaksi guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.

Dalam proses pembelajaran, terdapat penentuan peran guru, peran siswa, bahan belajar dan lingkungan yang kondusif sehingga dalam pembelajaran tercipta hubungan antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan. Dalam pembelajaran matematika, siswa

dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek. Selain itu pembelajaran juga membentuk pola pikir siswa dalam pemahaman suatu pengertian maupun penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu (Erman Suherman, dkk. 2003: 57).

Dengan proses pembelajaran matematika di sekolah yang berkualitas, diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, dan sistematis sehingga siswa mampu menghadapi tantangan global. Tujuan diajarkan matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematis.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan hasilnya.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lainnya untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingintahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. (Depdiknas, 2006: 346).

Agar tujuan pembelajaran matematika tercapai, maka pembelajaran yang ditetapkan hendaknya memenuhi empat pilar pendidikan (Erman Suherman, dkk. 2003: 3) yaitu:

- a. Proses "*learning to know*" pendidikan pada hakekatnya merupakan usaha untuk mencari agar mengetahui informasi yang dibutuhkan dan berguna bagi kehidupan. Belajar untuk mengetahui (*learning to know*) dalam prosesnya tidak sekedar mengetahui apa yang bermakna tetapi juga sekaligus mengetahui apa yang tidak bermanfaat bagi kehidupan.

- b. Proses "*learning to do*". Pendidikan juga merupakan proses belajar untuk bisa melakukan sesuatu (*learning to do*). Proses belajar menghasilkan perubahan dalam ranah kognitif, peningkatan kompetensi, serta pemilihan dan penerimaan secara sadar terhadap nilai, sikap, penghargaan, perasaan, serta kemauan untuk berbuat atau merespon suatu stimulus. Pendidikan membekali manusia tidak sekedar untuk mengetahui, tetapi lebih jauh untuk terampil berbuat atau mengerjakan sesuatu sehingga menghasilkan sesuatu yang bermakna bagi kehidupan.
- c. Proses "*learning to be*" atau proses menjadi diri sendiri. Menjadi diri sendiri diartikan sebagai proses pemahaman terhadap kebutuhan dan jati diri. Belajar berperilaku sesuai dengan norma dan kaidah yang berlaku di masyarakat.
- d. Proses "*learning to live together in peace and harmony*". Dengan kemampuan yang dimiliki, sebagai hasil dari proses pendidikan, dapat dijadikan sebagai bekal untuk mampu berperan dalam lingkungan dimana individu tersebut berada, dan sekaligus mampu menempatkan diri sesuai dengan perannya. Pemahaman tentang diri dan orang lain dalam kelompok belajar merupakan bekal dalam bersosialisasi di masyarakat.

Dewasa ini telah banyak dikembangkan macam-macam pembelajaran sebagai upaya meningkatkan hasil belajar matematika. Seluruh pembelajaran tersebut digunakan dalam rangka revolusi belajar yang melibatkan guru dan siswa sebagai satu kesatuan yang mempunyai hubungan timbal balik. Peran guru sebagai fasilitator, sedangkan siswa merupakan individu yang belajar.

Berdasarkan uraian-uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses pembentukan pola pikir siswa dalam pemahaman suatu pengertian maupun penalaran suatu hubungan, sebagai hasil

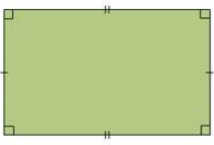
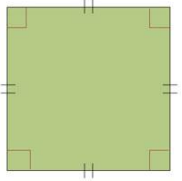
interaksi suatu informasi yang diperoleh dengan lingkungan berdasarkan pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek.

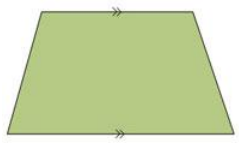
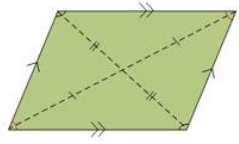
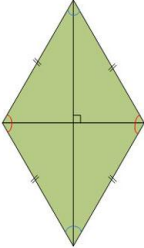
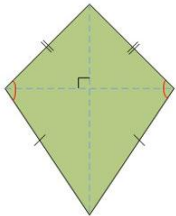
3. Tinjauan Materi Segiempat di SMP

Segiempat adalah suatu bidang datar yang dibentuk/dibatasi oleh empat garis lurus sebagai sisinya (Sukino, 2004: 317). Menurut Murdanu (2003: 18), segiempat (segiempat sederhana) adalah gabungan empat ruas garis yang tertentu oleh empat buah titik dengan setiap tiga buah titik tidak segaris, yang sepasang-sepasang bertemu pada ujung-ujungnya dan setiap ruas garis pasti bertemu dengan dua ruas garis lain yang berbeda. Ruas-ruas garis tersebut disebut *sisi-sisi segiempat*, sudut-sudut yang terbentuk disebut *sudut-sudut dalam segiempat*, dengan titik-titik sudut: keempat titik tersebut. Segiempat yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi persegi panjang (*rectangle*), persegi (*square*), trapesium (*trapezoid*), jajargenjang (*parallelogram*), belah ketupat (*rhombus*), dan layang-layang.

Adapun pengertian dari segiempat tersebut menurut Murdanu (2003: 18-20) tersaji dalam Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Bangun Segiempat

No	Nama Bangun Segiempat	Pengertian	Bentuk
1.	Persegi panjang (<i>rectangle</i>)	Segiempat yang kedua pasangan sisi berhadapan saling sejajar dan keempat sudutnya siku-siku	
2.	Persegi (<i>square</i>)	Persegi panjang yang sepasang sisi yang berdekatan saling kongruen.	

3.	Trapezium (<i>trapezoid</i>)	Segiempat yang tepat sepasang sisi yang berhadapan saling sejajar. Sisi-sisi yang sejajar tersebut disebut dengan alas (<i>base</i>)	
4.	Jajargenjang (<i>parallelogram</i>)	Segiempat yang kedua pasangan sisi berhadapan saling sejajar	
5.	Belah ketupat (<i>rhombus</i>)	Jajar genjang yang sepasang sisi yang berdekatan saling kongruen.	
6.	Layang-layang	Segiempat yang salah satu diagonalnya berimpit dengan sumbu diagonal yang lain	

Sedangkan sifat-sifat dari segiempat menurut A. Wagiyo & F. Surati (2008: 201-219) adalah sebagai berikut:

a. Sifat-sifat persegi panjang (*rectangle*) antara lain:

1. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang.
2. Keempat sudutnya siku-siku.
3. Kedua diagonalnya sama panjang.
4. Kedua diagonalnya berpotongan disatu titik dan saling membagi dua sama panjang.
5. Mempunyai dua sumbu simetri.
6. Menempati bingkainya dengan empat cara.

b. Sifat-sifat persegi (*square*) antara lain:

1. Keempat sisinya sama panjang.
2. Keempat sudutnya siku-siku.

3. Kedua diagonalnya sama panjang, saling berpotongan, saling tegak lurus disatu titik, dan saling membagi dua sama panjang.
 4. Menempati bingkainya dengan delapan cara.
 5. Diagonalnya membagi sudut-sudut menjadi dua sama besar.
- c. Sifat-sifat trapesium (*trapezoid*) antara lain:
1. Sepasang sisi yang berhadapan sejajar.
 2. Sudut antara sisi -sisi sejajar yang memiliki kaki sudut sekutu salah satu sisi tegaknya berjumlah 180° .
- d. Sifat-sifat jajargenjang (*parallelogram*) antara lain:
1. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
 2. Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang (berpotongan dititik tengah).
 3. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
 4. Sudut-sudut yang berdekatan saling berpelurus.
 5. Jajargenjang dapat menempati bingkainya dengan tepat setelah diputar setengah putaran pada titik potong diagonalnya.
- e. Sifat-sifat belah ketupat (*rhombus*) antara lain:
1. Semua sisi sama panjang.
 2. Diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri.
 3. Sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal.
 4. Kedua diagonal saling membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus.
 5. Dapat menempati bingkainya dengan empat cara.
- f. Sifat layang-layang antara lain:
1. Terdapat dua pasang sisi yang sama panjang.

2. Sepasang sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
3. Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri (sumbu yang dapat membagi bangun menjadi dua bagian yang sama dan sebangun).
4. Salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus.
5. Dapat menempati bingkainya dengan dua cara.

Keliling dan luas segiempat menurut Atik Wintarti, dkk. (2008: 256-282) disajikan dalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Keliling dan Luas segiempat

No.	Nama Bangun Segiempat	Keliling dan Luas
1.	Persegi panjang	Misalkan suatu persegi panjang dengan panjang p satuan panjang dan lebar l satuan panjang. Jika K satuan panjang menyatakan keliling dan L satuan luas menyatakan luas, maka rumus keliling dan luas persegi panjang adalah $K = 2(p + l) \text{ dan } L = p \times l$
2.	Persegi	Misalkan suatu persegi dengan panjang sisi s satuan panjang. Jika K satuan panjang menyatakan keliling dan L satuan kuadrat menyatakan luas, maka rumus keliling dan luas daerah persegi adalah $K = 4s \text{ dan } L = s \times s$
3.	Jajargenjang	Luas jajargenjang sama dengan hasilkali alas dan tinggi. Sedangkan keliling jajargenjang sama dengan dua kali jumlah panjang sisi yang saling berdekatan
4.	Belah ketupat	Luas daerah belah ketupat sama dengan setengah hasil-kali panjang diagonal-diagonalnya. Sedangkan keliling belah ketupat sama dengan empat kali panjang sisinya
5.	Layang-layang	Luas layang-layang sama dengan setengah hasilkali diagonal-diagonalnya. Sedangkan keliling layang-layang sama dengan jumlah panjang sisi-sisinya

6.	Trapesium	Luas daerah trapesium sama dengan setengah hasil kali tinggi dan jumlah panjang sisi yang sejajar. Sedangkan keliling trapesium sama dengan jumlah panjang sisi-sisinya.

4. Efektivitas

Efektivitas berasal dari bahasa Inggris *effective* yang berarti berhasil, tepat, atau manjur. Efektivitas menunjukkan tingkat keberhasilan pencapaian suatu tujuan. Jadi, suatu upaya dikatakan efektif apabila upaya tersebut mampu mencapai tujuannya.

Dalam kamus bahasa Indonesia, efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti memiliki efek, pengaruh, atau akibat. Efektif juga dapat diartikan sebagai memberikan hasil yang memuaskan.

Menurut Syaiful Bahri Djamarah (2006: 77) efektivitas dapat terjadi bila ada kesesuaian dari semua komponen pengajaran yang telah diprogramkan dalam satuan pelajaran, sebagai persiapan tertulis.

Proses belajar dan mengajar dalam pembelajaran baik siswa maupun guru bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Pelaksanaan proses belajar mengajar matematika akan bermakna jika materi yang diberikan guru kepada siswa dapat dimengerti. Kemmis & MC Taggart (1990: 179) berpendapat bahwa keefektifan mengacu pada ketepatan akan sesuatu aktivitas mengajar atau praktik mengajar, gaya seorang guru atau program. Selain itu menurut Davis (Slamet Soewandi, dkk. 2005: 43) efektivitas mengacu pada sesuatu yang dikerjakan. Keefektifan pembelajaran adalah kesesuaian antara hasil yang dicapai pada saat pembelajaran dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Sedangkan Peterson (Slamet Soewandi, dkk. 2005: 44) mengatakan efektivitas pembelajaran lebih ditekankan pada hasil, yaitu banyaknya hasil belajar yang dapat dicapai, jangka waktu pencapaiannya dan jangka waktu bertahannya sesuatu. Elis (Slamet Soewandi, dkk. 2005: 45) tidak membedakan antara pengertian efektivitas dan efisiensi. Selain mengacu pada proses, efektivitas juga mengacu pada hasil, yaitu prestasi akademik siswa yang dicapai melalui tes ujian. Agar dapat mencapai prestasi belajar yang optimal, proses belajar harus efektif. Syarat pembelajaran yang efektif adalah (1) ada kesesuaian antara proses dan tujuan yang akan dicapai yang telah ditetapkan di dalam kurikulum; (2) cukup banyak tugas-tugas yang dievaluasi untuk mengetahui perkembangan siswa dan memperoleh umpan balik; (3) lebih banyak tugas-tugas yang mendukung pencapaian tujuan; (4) adanya variasi metode dalam pembelajaran; (5) pemantauan atau evaluasi perkembangan atau keberhasilan yang dilakukan secara berkesinambungan; dan (6) memberi tanggung jawab yang lebih besar kepada siswa pada tugas-tugas yang telah dilakukan.

Menurut Slameto (2003: 92) pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat membawa belajar siswa efektif. Pembelajaran akan efektif jika waktu yang tersedia untuk kegiatan ceramah guru sedikit, sedangkan waktu terbanyak adalah untuk kegiatan intelektual dan untuk pemeriksaan pemahaman siswa. Untuk dapat melaksanakan pembelajaran yang efektif diperlukan syarat-syarat antara lain: (a) guru harus banyak menggunakan metode dalam mengajar, (b) guru mempertimbangkan perbedaan individual, (c) guru selalu membuat perencanaan sebelum mengajar, (d) guru harus menciptakan suasana yang demokratis, (e) guru perlu memberikan masalah-masalah yang merangsang untuk berpikir, (f) semua

pelajaran yang diberikan perlu diintegrasikan sehingga saling memiliki pengetahuan yang terintegrasi, (g) pelajaran yang diberikan di sekolah perlu dihubungkan dengan kehidupan nyata di masyarakat, serta (h) dalam interaksi belajar mengajar, guru harus banyak memberikan kebebasan pada siswa untuk dapat menyelidiki sendiri, mengamati sendiri, belajar sendiri, dan pemecahan masalah sendiri.

Nana Sudjana (2002: 34-35) mengungkapkan bahwa suatu pembelajaran efektif dapat ditinjau dari segi proses dan hasilnya. Dari segi proses, suatu pembelajaran harus merupakan interaksi dinamis sehingga siswa sebagai subjek belajar mampu mengembangkan potensi yang ada didalam dirinya secara efektif. Dari segi hasil, pengajaran haruslah menekankan pada tingkat penguasaan tujuan oleh siswa, baik secara kualitas maupun kuantitas. Keefektifan proses pengajaran dapat dilihat dari beberapa faktor, yaitu (1) perencanaan pengajaran; (2) adanya motivasi; (3) penggunaan media dan metode yang beragam; (4) adanya koreksi terhadap siswa secara mandiri; (5) tidak mengesampingkan perbedaan individual; dan (6) suasana pembelajaran yang menyenangkan dan merangsang siswa untuk belajar.

Dari beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang tidak sepenuhnya berpusat pada guru. Pembelajaran yang efektif mementingkan pada proses belajar dan hasil belajar.

5. Metode Pembelajaran *Think Talk Write* dan *Think Pair Share*

a. Metode Pembelajaran

Metode berasal dari Bahasa Yunani *methodos* yang berarti cara atau jalan yang ditempuh. Metode berkaitan dengan cara kerja untuk dapat memahami objek yang menjadi sasaran ilmu yang bersangkutan. Metode

berfungsi sebagai alat untuk mencapai tujuan. Pengetahuan tentang metode-metode mengajar sangat diperlukan oleh para pendidik, sebab berhasil atau tidaknya siswa belajar sangat bergantung pada tepat atau tidaknya metode mengajar yang digunakan oleh guru. Menurut Syaiful Bahri (2006: 46), metode adalah suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, dalam kegiatan belajar mengajar seorang guru tidak akan dapat melaksanakan tugasnya bila guru tersebut tidak menguasai satu pun metode mengajar yang dirumuskan dan dikemukakan para ahli psikologi dan pendidikan.

Dalam kegiatan belajar mengajar, seorang guru tidak harus terpaku dengan menggunakan satu metode, tetapi guru sebaiknya menggunakan metode yang bervariasi agar jalannya pembelajaran tidak membosankan, tetapi menarik perhatian siswa. Akan tetapi penggunaan metode yang bervariasi tidak akan menguntungkan kegiatan belajar mengajar bila penggunaannya tidak tepat dan sesuai dengan situasi yang mendukungnya dan dengan kondisi psikologis siswa. Oleh karena itu, pemilihan dan penggunaan metode yang bervariasi tidak selamanya menguntungkan bila guru mengabaikan faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaannya.

Winarno Surakhmad (Syaiful Bahri, 2006: 46), mengemukakan lima macam faktor yang memengaruhi penggunaan metode mengajar sebagai berikut :

1. Tujuan yang berbagai-bagai jenis dan fungsinya;
2. Anak didik yang berbagai-bagai tingkat kematangannya;
3. Situasi yang berbagai-bagai keadaannya;
4. Fasilitas yang berbagai-bagai kualitas dan kuantitasnya;
5. Pribadi guru serta kemampuan profesionalnya yang berbeda-beda.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa metode dalam rangkaian sistem pembelajaran memegang peranan yang sangat penting.

Keberhasilan metode pembelajaran sangat tergantung pada cara guru menggunakan metode pembelajaran, karena suatu metode pembelajaran hanya mungkin dapat diimplementasikan melalui penggunaan metode pembelajaran.

b. Metode Pembelajaran *Think Talk Write (TTW)*

Think Talk Write (TTW) yang diperkenalkan oleh Huinker & Laughlin, pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara dan menulis. Alur kemajuan *TTW* dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir/berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dengan membagi ide (sharing) dengan temannya sebelum menulis. Dalam hal ini siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Huinker & Laughlin (1996: 81) ‘‘ *thinking and talking are important steps in the process of bringing meaning into students’s writing*’’, yaitu berpikir dan berbicara/berdiskusi merupakan langkah penting dalam proses membawa pemahaman ke dalam tulisan siswa.

Metode pembelajaran *TTW* melibatkan 3 tahap penting yang harus dikembangkan dan dilakukan dalam pembelajaran matematika, yaitu:

1. *Think* (Berpikir atau Berdialog Reflektif)

Menurut Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari (2009: 85) aktivitas berpikir dapat dilihat dari proses membaca suatu teks matematika atau berisi cerita matematika kemudian membuat catatan tentang apa yang telah dibaca. Dalam membuat atau menulis catatan, siswa membedakan dan mempersatukan ide yang disajikan dalam teks bacaan, kemudian menerjemahkan kedalam bahasa mereka sendiri.

Menurut U. Sumarmo (2003: 2-3) dalam pembelajaran matematika berpikir secara matematik digolongkan dalam dua jenis, yaitu berpikir tingkat rendah dan berpikir tingkat tinggi. Contoh berpikir matematika tingkat rendah, yaitu melaksanakan operasi hitung sederhana, menerapkan rumus matematika secara langsung, dan mengikuti prosedur yang baku, sedangkan berpikir tingkat tinggi ditandai dengan kemampuan memahami ide matematika secara lebih mendalam, mengamati data dan mengenali ide yang tersirat, menyusun konjektur, analogi, generalisasi, menalar secara logis menyelesaikan masalah, berkomunikasi secara matematik, dan mengkaitkan ide matematika dengan kegiatan intelektual lainnya.

Berdasarkan pengertian dari proses berpikir yang dikemukakan di atas, maka aktivitas berpikir dalam metode *TTW* terjadi pada saat siswa membaca, menginterpretasi, dan berdialog reflektif terhadap sejumlah informasi dari soal atau masalah matematika (dalam hal ini disajikan dalam LKS). Kemudian siswa mengolah informasi tersebut dengan cara memahami, mengklasifikasikan, menganalisis, dan mengkaitkannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki untuk memperoleh pengertian dan membentuk pendapatnya. Selanjutnya, siswa berupaya untuk mencari solusi dari masalah tersebut, mengecek kembali kebenarannya, dan menarik kesimpulan. Dengan kata lain, aktivitas yang dilakukan siswa pada saat *think* ini merupakan upaya untuk membangun kemampuan representasi internal.

Hasil aktivitas mental atau representasi internal dalam proses berpikir ini tidak dapat dilihat dan dinilai secara kasat mata, karena itu ada baiknya siswa mencatat atau menandai bagian penting dari hasil bacaan dan proses berpikirnya terkait hal-hal yang telah dipahami maupun yang

belum dipahami. Pada dasarnya, ketika siswa membuat atau menulis catatan ini, siswa berupaya membuat representasi eksternal menurut bahasa dan pemikirannya sendiri yang dapat meningkatkan pemahamannya dan menjadi motivasi bagi siswa dalam mengikuti tahap pembelajaran selanjutnya.

2. *Talk* (berbicara atau Berdiskusi)

Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk merefleksikan, menyusun, dan menguji ide-ide dalam kegiatan diskusi kelompok. Menurut Huinker & Laughlin (1996: 81) “*classroom opportunities for talk enable students to (1) connect the language they know from their own personal experiences and backgrounds with the language of mathematics, (2) analyzes and synthesizes mathematical ideas, (3) fosters collaboration and help to build a learning community in the classroom*”. Artinya, siswa yang diberikan kesempatan untuk berdiskusi dapat: (1) menghubungkan bahasa yang mereka tahu dari pengalaman dan latar belakang mereka sendiri dengan bahasa matematika, (2) menganalisis dan mensintesis ide-ide matematika, (3) memelihara kolaborasi dan membantu membangun komunitas pembelajaran di kelas.

Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari (2009: 86) mengutarakan *talk* penting dalam matematika karena sebagai cara utama untuk berkomunikasi dalam matematika, pembentukan ide (*forming ideas*) melalui proses *talking*, meningkatkan dan menilai kualitas berpikir karena *talking* dapat membantu mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam belajar matematika.

Setelah siswa berpikir dan mendokumentasikan hasilnya, tahap yang harus dilakukan selanjutnya adalah melatih keterampilan komunikasi

siswa melalui diskusi. Tahapan *talk* dalam penelitian ini terlihat ketika siswa melaksanakan kegiatan dalam LKS dan menyampaikan ide yang diperolehnya pada tahap *think* kepada teman-teman diskusinya (kelompok) sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan tercapai. Diskusi yang terjadi pada tahap *talk* ini merupakan sarana untuk mengungkapkan dan merefleksikan pikiran/ide-ide siswa. Dengan berdiskusi siswa dapat membangun, menyatukan, dan menguji ide atau gagasan mereka, sehingga siswa dapat meningkatkan pemahamannya tentang bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut.

3. *Write* (Menulis)

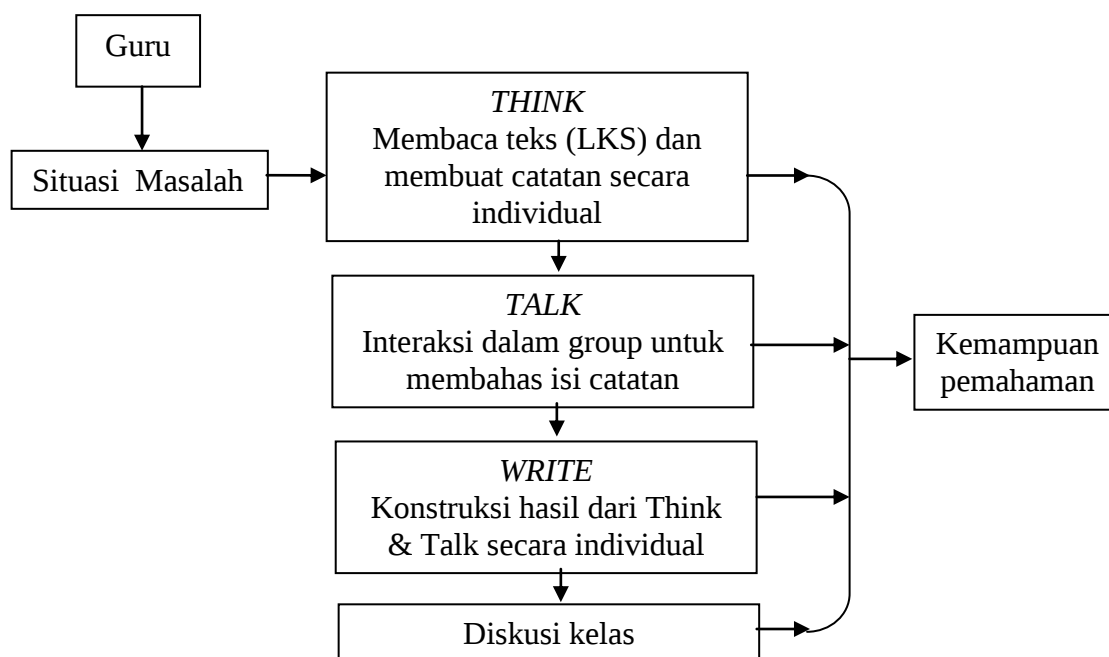
Tahap terakhir yang harus dilakukan dalam metode pembelajaran *TTW* adalah menulis. Menulis merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar untuk mengungkapkan dan merefleksikan pemikiran. Sedangkan tahap *write* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan siswa menuliskan kesimpulan dari hasil kegiatan yang telah didiskusikan pada lembar kerja yang disediakan (LKS).

Beberapa manfaat yang dapat diperoleh siswa sebagai hasil aktivitas menulis dikemukakan oleh Masingila & Wisniowska (1996: 95) menyebutkan bahwa *for teacher, writing can elicit (a) direct communication from all members of a class, (b) information about student's errors, misconception, thought habits, and belief, (c) various student's conceptions of the same idea, and (d) tangible evidence of student's achievement*. Artinya, manfaat tulisan siswa untuk guru adalah (1) sebagai komunikasi langsung dari seluruh anggota kelas, (2) memberikan informasi tentang kesalahan-kesalahan, miskonsepsi, kebiasaan berpikir, dan keyakinan dari para siswa, (3) memvariasikan

gambaran-gambaran/konsep siswa dari ide yang sama, dan (4) bukti yang nyata dari pencapaian atau prestasi siswa.

Masingila & Wisniowska (1996: 95) juga menyebutkan bahwa *writing can help students make their tacit knowledge and thoughts more explicit so that they can look at, and reflect on, their knowledge and thoughts*. Yang artinya, menulis dapat membantu siswa untuk mengekspresikan pengetahuan dan gagasan yang tersimpan agar lebih terlihat sehingga mereka dapat melihat dan merefleksikan pengetahuan dan gagasan mereka. Selain itu melalui kegiatan menulis dalam pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat memahami bahwa matematika dibangun melalui suatu proses berpikir yang dinamis, dan diharapkan pula dapat memahami bahwa matematika merupakan bahasa atau alat untuk mengungkapkan ide (Sri Wulandari Danoebroto, 2008: 2).

Berikut ini adalah desain pembelajaran dengan metode pembelajaran *TTW* (Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari, 2009: 89):



Gambar 1. Desain Pembelajaran dengan *Think Talk Write* (TTW)

Selanjutnya untuk merealisasikan pembelajaran matematika dengan metode *TTW* ini, maka langkah-langkah pembelajaran diatur sebagai berikut:

1. Siswa dalam kelompok memperoleh LKS yang berisi lembar kegiatan, masalah matematika, dan petunjuk pengerjaannya.
2. Siswa membaca dan memahami masalah yang ada dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang ia ketahui dan apa yang tidak ia ketahui dalam masalah tersebut. Ketika siswa membuat catatan individu inilah akan terjadi proses berpikir (*think*) pada siswa. Setelah itu siswa berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut secara individu. Kegiatan ini bertujuan agar siswa dapat membedakan atau menyatukan ide-ide yang terdapat pada bacaan untuk kemudian diterjemahkan menurut bahasanya sendiri.
3. Siswa berdiskusi dalam suatu kelompok membahas isi catatan yang masing-masing dibuatnya secara individu. Dalam hal ini akan terjadi proses (*talk*) pada siswa. Pada kegiatan ini mereka menggunakan bahasa dan kata-kata mereka sendiri untuk menyampaikan ide-ide matematika dalam diskusi. Diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas permasalahan yang diberikan. Diskusi akan efektif jika anggota kelompok tidak terlalu banyak dan terdiri dari anggota kelompok dengan kemampuan yang heterogen. Dalam hal ini menurut Huinker & Lauglin (1996: 82) menyatakan bahwa *this method is effective when students working in heterogenesis group consist of two to six students, are asked so explain, summarize, or reflects*. Artinya, metode *TTW* akan efektif ketika siswa bekerja dalam kelompok yang

heterogen yang terdiri dari 2 sampai 6 siswa yang bekerja untuk menjelaskan, meringkas, dan merefleksi.

4. Dari hasil diskusi siswa merumuskan pengetahuan secara individu berupa jawaban atas masalah/soal (berisi landasan dan keterkaitan konsep, strategi, dan solusi) dalam bentuk tulisan (*write*) dengan bahasanya sendiri. Pada tulisannya siswa menggabungkan ide-ide yang diperolehnya melalui diskusi.
5. Kegiatan akhir pembelajaran adalah merefleksi dan menyimpulkan atas materi apa yang telah dipelajari. Sebelumnya dipilih beberapa (atau satu) orang siswa sebagai perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi atau jawabannya, sedangkan kelompok lain diminta untuk memberikan tanggapan.
6. Bersama-sama dengan guru, siswa membuat kesimpulan atas materi yang telah dipelajari.

c. Metode Pembelajaran *Think Pair Share (TPS)*

Metode pembelajaran kooperatif tipe *TPS* dikembangkan oleh Frank Lyman dan kawan-kawan dari Universitas Maryland yang mampu mengubah asumsi bahwa metode resitasi (penugasan) dan diskusi perlu diselenggarakan dalam setting kelompok kelas secara keseluruhan. Metode *TPS* memberi waktu kepada para peserta didik untuk berpikir dan merespon serta saling membantu.

Metode pembelajaran *TPS* merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik. *TPS* menghendaki peserta didik bekerja saling membantu dalam kelompok kecil dan lebih dicirikan oleh penghargaan kooperatif daripada penghargaan individual (Ibrahim, 2001: 67).

Metode pembelajaran *TPS* digunakan untuk mengajarkan isi akademik atau untuk mengecek pemahaman peserta didik terhadap isi tertentu. Guru memberi informasi yang mendasar saja, sebagai dasar pijakan bagi peserta didik dalam mencari dan menemukan sendiri informasi lainnya. Guru juga dapat menjelaskan materi dengan mengkaitkannya dengan pengalaman dan pengetahuan peserta didik sehingga memudahkan mereka menanggapi dan memahami pengalaman baru bahkan membuat peserta didik mudah dalam memusatkan perhatian. Karenanya guru sangat perlu memperhatikan pengalaman dan pengetahuan peserta didik yang didapatinya dalam kehidupan sehari-hari.

Sintaks penerapan *TPS* menurut Arends (Trianto, 2007 : 61), yaitu:

1. Langkah I: berpikir (*Thinking*)

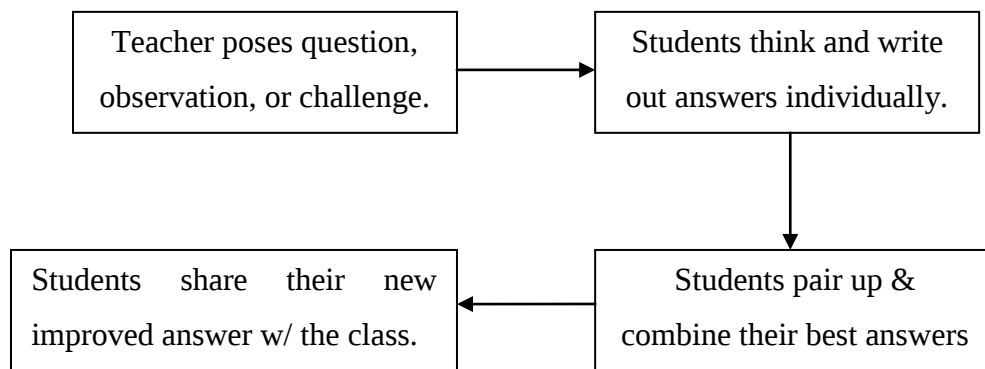
Guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk berfikir sendiri jawaban atau masalah.

2. Langkah II: berpasangan (*Pairing*)

Selanjutnya guru meminta siswa berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Interaksi selama waktu yang disediakan dapat menyatukan jawaban suatu pertanyaan yang diajukan atau menyatukan gagasan apabila suatu masalah khusus yang diidentifikasi.

3. Langkah III : berbagi (*Sharing*)

Guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan. Hal ini efektif sampai sekitar sebagian pasangan mendapatkan kesempatan untuk melaporkan. Berikut visualisasi:



Gambar 2. Desain Pembelajaran dengan *Think Pair Share (TPS)*

Langkah-langkah kegiatan pembelajaran pada metode pembelajaran *TPS* adalah sebagai berikut:

- a. Guru menyampaikan inti materi
- b. Guru mengajukan pertanyaan berupa LKS yang diberikan oleh siswa.
- c. Guru memberikan waktu kepada siswa untuk berpikir tentang pertanyaan yang di ajukan.
- d. Siswa berdiskusi dengan teman sebelahnya tentang materi atas permasalahan yang disampaikan guru.
- e. Guru memimpin pleno dan tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya.
- f. Atas dasar hasil diskusi, guru mengarahkan pembicaraan pada materi atau permasalahan yang belum diungkap siswa.

Dengan model pembelajaran *TPS* ini, diharapkan siswa akan terbiasa untuk bekerjasama dengan orang lain dalam memecahkan masalah. Namun tidak berarti siswa akan menggantungkan diri pada teman sekelompoknya. Setiap siswa mempunyai tanggungjawab sendiri untuk menyelesaikan permasalahan kelompok mereka yaitu pada fase berpikir secara individual (fase *think*). Kemudian siswa membicarakan dan mendiskusikan masalah tersebut dengan pasangannya dalam satu

kelompok. Mereka dapat memadukan strategi yang mereka gunakan pada saat mereka bekerja individual dan mendapatkan strategi terbaik dalam masing-masing kelompok, sehingga penyelesaian masalah pun diperoleh (fase *pair*). Setelah itu siswa diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka.

6. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sesuatu yang dicapai atau diperoleh siswa setelah mengikuti kegiatan proses belajar mengajar berdasarkan kriteria tertentu dalam pengukuran pencapaian tujuan pembelajaran itu sendiri. Dimiyati (2009: 3) menyebutkan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengalaman dari puncak proses belajar.

Ahmadi, Abu (2004: 4) menyatakan bahwa hasil belajar adalah hasil yang dicapai dalam suatu usaha. Dalam hal ini usaha belajar dalam perwujudan prestasi belajar siswa yang dapat dilihat pada setiap mengikuti tes.

Materi yang diteskan disesuaikan dengan materi pelajaran yang telah disampaikan. Kemampuan siswa dapat diukur dengan melihat dari nilai tes siswa apakah siswa telah menguasai materi yang telah diajarkan dengan baik atau belum. Jika nilai siswa telah mencapai standar ketuntasan yang telah ditetapkan maka siswa tersebut telah menguasai materi pelajaran dengan baik.

Siswa dikatakan telah mengerti mengenai materi yang telah diajarkan atau belum dapat dilihat dari hasil tes yang diperoleh siswa. Tujuan dari belajar adalah untuk mendapatkan pengetahuan, penanaman konsep dan ketrampilan serta pembentukan sikap. Untuk mendapatkan itu semua siswa harus belajar.

Dari pengertian diatas hasil belajar merupakan perubahan yang dialami oleh seseorang setelah mengalami kegiatan belajar. Untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan siswa, diperlukan tes yang akan dinyatakan dalam bentuk angka atau nilai tertentu. Hasil belajar sangat tergantung dari proses pembelajaran yang dilalui oleh siswa, dalam hal ini siswa tidak bisa dipisahkan dari peranan guru selama proses belajar mengajar berlangsung.

Proses pembelajaran yang berlangsung tentu harus menyenangkan agar siswa mudah dalam menyerap pelajaran. Untuk mengetahui berhasil atau tidaknya proses pembelajaran maka diadakan evaluasi dengan menggunakan tes. Dari angka yang diperoleh siswa tersebut dapat ditentukan apakah siswa tersebut sudah tuntas belajar atau belum. Secara umum pembelajaran dikatakan tuntas apabila 85 % siswa mendapat nilai ≥ 75 (KKM dilokasi sekolah SMP N 2 Berbah).

Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil dari tes yang berupa angka. Nilai tertinggi yang dapat dicapai oleh siswa adalah 100 dan nilai terendah adalah 0 setelah siswa mengikuti tiga kali pertemuan maka diadakan ujian untuk mengetahui seberapa besar kemampuan siswa dalam memahami materi yang telah disampaikan.

Dari penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil akhir yang diperoleh siswa yang berupa nilai dari mengerjakan test setelah mengikuti kegiatan belajar.

7. Penelitian Yang Relevan

Dalam penelitian ini peneliti mengacu pada penelitian terdahulu yang relevan yang dilaksanakan pada saat ini. Yaitu penelitian yang dilakukan oleh:

- a. Hasil penelitian Kinanti Rejeki dari Universitas Negeri Yogyakarta pada skripsinya yang berjudul ''Keefektifan Metode Pembelajaran Kooperatif

Tipe *Think-Pair-Share (TPS)* dan *Student Teams Achievement (STAD)*, Ditinjau Dari Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Pada Materi Pokok Persamaan Garis Lurus'' Pada Tahun 2010.

- b. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Reni Untarti dari Universitas Negeri Yogyakarta, dalam skripsinya yang berjudul ''Keefektifan Strategi pembelajaran *Think-Talk-Write (TTW)* Pada Pembelajaran Statistika dan Peluang Di SMP Ditinjau Dari Kompetensi Komunikasi Matematika Siswa'' tahun 2010.

B. Kerangka Berpikir

Keberhasilan proses pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Guru sebagai pelaksana pendidikan yang langsung berhubungan dengan anak didik mempunyai peranan penting di dalam usaha peningkatan mutu pendidikan nasional. Untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar di sekolah-sekolah, diperlukan pemilihan dan penggunaan metode pembelajaran. Dilakukannya pemilihan metode mengajar karena masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan. Tujuan pemilihan metode mengajar ini adalah untuk mengefektifkan proses belajar mengajar guna meningkatkan hasil belajar siswa terhadap materi pelajaran tersebut, karena dari kenyataan yang ditemui, bahwa apa yang dicapai masih jauh dari apa yang diharapkan, hasil belajar siswa pun rata-rata masih sangat rendah.

Guru mata pelajaran matematika dalam memberikan pelajaran mengharapkan hasil belajar yang dicapai oleh siswa adalah baik, tetapi hal ini belum tercapai khususnya pada pengajaran materi segiempat, hasil belajar masih relatif rendah, karena siswa mendapatkan nilai yang memenuhi KKM masih relatif sedikit. Hal Ini merupakan masalah bagi guru bidang studi matematika,

banyak faktor penyebabnya, salah satunya adalah faktor metode mengajar yang kurang tepat dan relevan, sehingga dengan penerapan metode pembelajaran yang sesuai akan mengurangi kejemuhan dan kejenuhan, serta siswa akan lebih antusias dan semangat dalam mengikuti pelajaran. Dengan demikian proses belajar mengajar akan lebih baik dan berjalan lancar.

Dengan adanya pemilihan metode yang tepat diharapkan akan meningkatkan hasil belajar siswa. Penerapan metode *Think Talk Write (TTW)* dan *Think Pair Share (TPS)*, siswa diharapkan menjadi aktif, dalam hal ini guru memberikan rangsangan berupa sejumlah masalah yang diberikan dalam Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Metode pembelajaran *TTW* pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara dan menulis. Pada metode *TTW* setelah siswa membaca, siswa akan menuliskan hal-hal yang diketahui dan tidak diketahui mengenai masalah tersebut (membuat catatan sendiri). Dari rangsangan ini siswa akan berhipotesis/berpikir tentang penyelesaian masalahnya yang kemudian dibuktikan sendiri baik dengan diskusi kelompok maupun diskusi berpasangan. Guru berperan penting sebagai moderator dalam diskusi tersebut.

Metode pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* adalah salah satu metode pembelajaran dari model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari tiga tahap yaitu *think-pair-share*. *Think* adalah saat siswa diberi kesempatan untuk berfikir secara individu untuk memecahkan masalah/soal yang diberikan dalam bentuk LKS. *Pair* adalah saat siswa berdiskusi dengan pasangannya mengenai solusi dari soal yang diberikan. *Share* adalah saat siswa berbagi solusi yang telah didapatkan atau mempresentasikan solusi dari soal yang ada didepan kelas. Pada metode pembelajaran ini setiap siswa harus mampu berbagi dengan pasangannya, kemudian bersama-sama dengan pasangannya dapat berbagi ide dengan pasangan lainnya.

Metode pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* diharapkan dapat lebih efektif digunakan, karena metode *Think Talk Write* memberikan waktu kepada siswa untuk melakukan kegiatan berpikir, merefleksikan dan menyusun ide-ide, dan menguji ide-ide itu sebelum menuliskannya. Alur kemajuan metode *TTW* dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog reflektif dengan dirinya sendiri (*think*). Hal ini digunakan untuk memecahkan masalah/soal yang diberikan dalam bentuk LKS dan membuat catatan secara individu mengenai hal-hal yang sudah dipahami dan yang belum dipahami. Selanjutnya berbicara dan berbagi ide dengan temannya dalam suatu kelompok (*talk*) membahas isi catatan dan penyelesaian masalah. Tahapan terakhir siswa menulis (*write*) hasil diskusi yang berupa jawaban setiap permasalahan secara individu.

Penggunaan metode pembelajaran ini diharapkan dapat menambah nuansa baru bagi pembelajaran matematika dengan materi yang disampaikan dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar. Dengan demikian diharapkan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Metode pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* efektif ditinjau dari hasil belajar matematika siswa pada materi pembelajaran segiempat.
2. Metode pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* efektif ditinjau dari hasil belajar matematika siswa pada materi pembelajaran segiempat.
3. Metode pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* lebih efektif daripada metode pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* ditinjau dari hasil belajar matematika siswa pada materi pembelajaran segiempat.