

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *THINK
TALK WRITE* (TTW) DENGAN PEMBERIAN TUGAS *MIND MAP*
(PETA PIKIRAN) TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA
SEKOLAH MENENGAH ATAS
NEGERI 6 PEKANBARU**



Oleh

**ANNYSA PUTRI
NIM. 10815002759**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1433 H/2012 M**

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *THINK
TALK WRITE* (TTW) DENGAN PEMBERIAN TUGAS *MIND MAP*
(PETA PIKIRAN) TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA
SEKOLAH MENENGAH ATAS
NEGERI 6 PEKANBARU**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



Oleh

ANNYSA PUTRI

NIM. 10815002759

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1433 H/2012 M**

PENGHARGAAN

Alhamdulillah segala puji syukur milik *Allah Rabbul 'izzati* yang Maha Tinggi lagi Maha Besar karena dengan pertolongan dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam senantiasa tercurah atas rasul *khatimul annbiya* Muhammad SAW juga kepada keluarganya, sahabat, dan ummatnya yang senantiasa *istiqomah* memperjuangkan kebenaran.

Skripsi dengan judul “Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan Pemberian Tugas *Mind Map* (Peta Pikiran) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMA Negeri 6 Pekanbaru”, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya.
2. Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Risnawati, M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau sekaligus pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan pengorbanan waktu serta tenaga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah membalas segala kebaikan pula yang berlipat ganda.
4. Ibu Annisa Kurniati, M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberi bekal ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Pendidikan Matematika.
6. Ibu Depriwana Rahmi, S.Pd.,M.Sc. selaku Penasihat Akademik.

7. Bapak Drs. H. Wan Marjohan, M.Pd. selaku Kepala SMA Negeri 6 Pekanbaru yang telah memberikan izin penelitian
8. Ibu Wahyu Kurniawaty H, S.Pd. Guru bidang studi Matematika SMA Negeri 6 Pekanbaru yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
9. Segenap Keluarga khususnya Ayahanda Turino Junaedi dan Ibunda Endang Murwanti yang telah banyak memberikan kasih sayang, cinta, pengorbanan, dan doanya kepada Ananda. Kakakku Sony Desviana, S.Pd. beserta suami Sumarno Budianto dan adikku tersayang Ayub Setiawan yang telah banyak memberikan dukungan baik materil maupun moril dan semangat serta penuh pengorbanan menjelang selesainya skripsi ini.
10. Seseorang yang menempati hati ini yang selalu setia menemaniku, selalu memberikan semangat, motivasi, dukungan untuk jadi lebih baik.
11. Sahabat-sahabatku seperjuangan Mery, Ilin, Iyus, Piepie, Ipit, Trins, July, Ijon, Agus, Irwan, Defi, Ade, Winda, Kamal, Oki, Sumeth, Riko, Ana dan juga rekan-rekan yang membantu dan memberikan motivasi selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Tak ada kata yang bisa penulis ucapkan selain dari kata terima kasih yang tak terhingga.
12. Rekan-rekan kerja di PT. Tunggal Jaya Santika yang telah banyak memberikan izin keluar kantor untuk menyelesaikan skripsi ini.

Serta seluruh pihak yang telah banyak membantu penulis namun tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu. Terimakasih atas bantuan yang diberikan. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan masukan, saran maupun kritikan yang membangun demi sempurnanya skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala amal jariah dibalas dengan balasan yang berlipat ganda oleh Allah Swt. *Amin amin ya robbal 'alamin.*

Pekanbaru, 15 Maret 2012

Penulis

ANNYSA PUTRI

ABSTRAK

ANNYSA PUTRI (2012) : PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* (TTW) DENGAN PEMBERIAN TUGAS *MIND MAP* (PETA PIKIRAN) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 6 PEKANBARU

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dan berapa besar pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa. Dalam penelitian ini rumusan masalahnya adalah “Apakah ada pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa?” dan “Berapa besar pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa?”.

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*. Dalam hal ini peneliti berperan langsung sebagai guru dalam proses pembelajaran. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X₄ dan X₅ Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Pekanbaru dan objek penelitian ini adalah kemampuan komunikasi siswa.

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi, observasi, dan tes kemampuan komunikasi matematika. peneliti memberikan tes yang sama kepada kedua kelas. Tes yang sama bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan perlakuan yang berbeda terhadap kemampuan komunikasi siswa. Peneliti menggunakan tes “t” untuk menganalisis data.

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, diambil kesimpulan bahwa strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran) berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa sebesar 18,67%.

ABSTRACT

ANNYSA PUTRI (2012) : THE INFLUENCE OF IMPEMENTATION THINK TALK WRITE (TTW) LEARNING STRATEGY BY GIVING THE TASK OF MIND MAP TOWARD STUDENT MATHEMATICS COMMUNICATION ABILITY AT STATE SENIOR HIGH SCHOOL 6 PEKANBARU.

This research aims to determine whether there is influence of implementation and how much influence of Think Talk Write (TTW) learning strategy by giving the task of mind map toward student mathematics communication ability. In this research the formulation of the problem is "Whether there is the influence of implementation Think Talk Write (TTW) learning strategy by giving the task of mind map toward student mathematics communication ability" and "How much the influence of implementation Think Talk Write (TTW) learning strategy by giving the task of mind map toward student mathematics communication ability".

This research is a quasi-experimental research and design used is the posttest-only design with nonequivalent groups. In this case the researchers play a direct role as a teacher in the learning process. Subjects in this research is the class X₄ and X₅ at state senior high school 6 pekanbaru and the object of research is communication ability.

Retrieval of data in this research using the documentation, observation, and communication ability mathematics tests. Researchers gave the same test to both classes. The same test aims to determine influence of implementation different treatment toward student mathematics communication ability. Researchers used the test "t" to analyze the data.

Based on the analysis of these data, be concluded that the Think Talk Write (TTW) learning strategy by giving the task of mind map has a positive influence toward student mathematics communication ability at 18,67 %.

الملخص

أنيسا فترى (2012) : " تأثير تطبيق استراتيجية تعليمية تفكير وتكلم وكتابة (TTW) بعطية وظيفية عقل خريطة (MIND MAP) نحو قدرة الإتصال الرياضيات التلاميذ المدرسة العالية الحكومية 6 باكنبارو "

الهدف في هذا البحث لمعرفة هل وجد تأثير وبقدركبير تأثير استراتيجية تعليمية تفكير وتكلم وكتابة (TTW) بعطية وظيفية عقل خريطة (mind map) نحو قدرة الإتصال الرياضيات التلاميذ. تكوين المشكلة في هذا البحث هو " هل وجد تأثير استراتيجية تعليمية تفكير وتكلم وكتابة (TTW) بعطية وظيفية عقل خريطة (mind map) نحو قدرة الإتصال الرياضيات التلاميذ ؟ " و " بقدر كبير تأثير استراتيجية تعليمية تفكير وتكلم وكتابة (TTW) بعطية وظيفية عقل خريطة (mind map) نحو قدرة الإتصال الرياضيات التلاميذ ؟ "

هذا البحث هو البحث شبه تجرية وتصميم الذي يستعمل هو *posstest-only design with nonequivalent group* في هذا البحث الباحثة يشترك المباشرة كمدرس في عملية التعليمية. افرد في هذا البحث هو تلاميذ الفصل الأول (4) وفصل الأول (5) المدرسة العالية الحكومية 6 باكنبارو وموضوع في هذا البحث هو قدرة الإتصال التلاميذ.

أخذ البيانات في هذا البحث يستعمل التوثيق والملاحظة والإختبار قدرة الإتصال الرياضيات. الباحثة يعطي الإختبار الذي متساو الى فصلان. الإختبار متساو هدف لمعرفة تأثير معاملة فرق نحو قدرة الإتصال الرياضيات. يستعملته الباحثة *t* لتحليل البيانات.

بناء على نجاح تحليل البيانات, أخذ الخلاصة ان استراتيجية تعليمية تفكير وتكلم وكتابة (TTW) بعطية وظيفية عقل خريطة (mind map) مؤثر ايجابي نحو قدرة الرياضيات التلاميذ بقدر

18,67%

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Penegasan Istilah.....	7
C. Permasalahan.....	8
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	9
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Kerangka Teoretis	11
B. Penelitian yang Relevan.....	23
C. Konsep Operasional	24
D. Asumsi dan Hipotesis.....	28
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Design Penelitian.....	29
B. Waktu dan Lokasi Penelitian	29
C. Populasi dan Sampel	30
D. Teknik Pengumpulan Data.....	31
E. Teknik Analisa Data.....	34
BAB IV. PENYAJIAN HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi <i>Setting Penelitian</i>	38
B. Penyajian Data.....	46
C. Analisis Data	54
D. Pembahasan.....	58

BAB V. PENUTUP	
A. Kesimpulan	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

DAFTAR TABEL

TABEL II. 1	Penskoran untuk Perangkat Tes Kemampuan Komunikasi Matematika	28
TABEL III. 1	Rancangan Waktu Penelitian	30
TABEL III. 2	Analisis Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Komunikasi Matematika	33
TABEL III. 3	Analisis Daya Pembeda Tes Kemampuan Komunikasi Matematika	34
TABEL IV. 1	Sarana dan Prasarana SMA Negeri 6 Pekanbaru Tahun Ajaran 2011/2012	46
TABEL IV. 2	Data Uji Homogenitas	54
TABEL IV. 3	Data Uji Normalitas	55
TABEL IV. 4	Data Uji Hipotesis.....	56

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Aktifitas belajar dalam proses pendidikan merupakan kegiatan inti dengan arti bahwa pendidikan itu sendiri merupakan bantuan yang dihasilkan melalui kegiatan belajar. Slameto mendefinisikan belajar sebagai usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹ Hal ini menunjukkan bahwa dengan belajar seseorang akan mendapatkan pengetahuan baru dari hasil pengalamannya ketika berinteraksi dengan lingkungannya selama proses pembelajaran itu berlangsung.

Keberhasilan proses pendidikan di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu : guru, siswa, kurikulum, biaya, sarana dan prasarana serta faktor lingkungan. Dalam hal ini, guru memiliki peran penting dalam pembelajaran, sebagaimana yang diungkapkan Wina Sanjaya dalam bukunya “Dalam implementasi standar proses pendidikan, guru merupakan komponen yang sangat penting, sebab keberhasilan pelaksanaan proses pendidikan sangat bergantung pada guru sebagai ujung tombak.”² Sehingga untuk mencapai hal tersebut, guru harus

¹ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 2.

² Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. (Bandung: Kencana, 2006), hlm. 3.

mampu memilih dan menggunakan strategi yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Guru sebagai pendidik merupakan pencipta kondisi belajar siswa yang didesain secara sengaja, sistematis, dan berkesinambungan, begitu juga peranan guru matematika. Karena matematika merupakan salah satu bidang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Diberikannya pelajaran matematika untuk setiap jenjang pendidikan menunjukkan bahwa matematika merupakan salah satu dari sejumlah mata pelajaran yang penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas.

Proses pembelajaran matematika merupakan salah satu bagian dari keseluruhan proses pendidikan di sekolah. Banyak ahli yang mengartikan pengertian matematika baik secara umum maupun secara khusus. Herman Hudojo menyatakan bahwa “Matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi.”³ Mulyono Abdurrahman mengemukakan bahwa:

”Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.”⁴

³ Herman Hudojo, *Strategi Belajar Mengajar*, (Malang: IKIP, 1990), hlm. 2.

⁴ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 252.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 tahun 2006, menjelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:⁵

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, yang diharapkan dari tujuan pendidikan matematika antara lain pemahaman konsep, penalaran, pemecahan masalah, komunikasi, serta aplikasi dari matematika itu sendiri. Menurut Sharma seperti yang dikutip oleh Noraini Idris, matematika merupakan suatu bentuk bahasa yang melibatkan komunikasi antara konsep dan simbol.⁶ Agar komunikasi matematika siswa berkembang dengan baik, maka dalam proses pembelajaran matematika guru perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan mereka dengan mengkomunikasikan ide-ide matematisnya.

Konsep pendidikan yang disajikan pemerintah masih belum sesuai dengan kenyataan yang dihadapi saat ini. Dalam proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya dan

⁵ Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 12.

⁶ Noraini Idris, *Pedagogi dalam Pendidikan Matematik*, (Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors SDN BHD, 2005), hlm. 109.

kemampuan komunikasinya dalam matematika. Proses belajar di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang dihafalnya serta menyampaikan ide-idenya atau informasi menurut bahasanya sendiri.

Berdasarkan observasi awal peneliti di SMA Negeri 6 Pekanbaru diperoleh keterangan bahwa sebagian besar siswa tidak dapat menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika serta sebagian besar siswa juga mengalami kesulitan dalam menjelaskan idea, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar. Padahal guru telah berusaha semaksimal mungkin untuk mengembangkan strategi dan teknik pembelajaran matematika dengan mengikuti pelatihan guru matematika, serta guru juga sudah berusaha mengadakan diskusi kelompok agar siswa dapat mengemukakan ide-ide, atau gagasan selama diskusi berlangsung, melatih siswa untuk dapat membaca grafik, gambar, ataupun diagram. Namun perubahan yang terjadi tidak sesuai dengan apa yang diharapkan, yaitu meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Menurut hasil pengamatan, peneliti menemukan komunikasi matematika siswa masih rendah dengan gejala-gejala sebagai berikut :

1. Sebagian besar siswa tidak dapat menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika.

2. Sebagian besar siswa kesulitan dalam menjelaskan idea, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
3. Apabila diberi tugas presentasi hanya sebagian kecil siswa yang mampu mempresentasikan hasil diskusinya baik secara lisan maupun tulisan.
4. Apabila diberi soal yang bersifat pengembangan komunikasi matematika, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.

Berdasarkan fenomena di atas, kurangnya kemampuan komunikasi matematika siswa merupakan salah satu faktor yang penting dalam menunjang keberhasilan proses pembelajaran. Oleh karena itu perlu diupayakan suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Upaya meningkatkan proses dan aktivitas belajar, perbaikan, penyempurnaan, dan pengembangan sistem pengajaran merupakan suatu upaya yang paling logis dan realistis. Guru sebagai salah satu faktor penting dalam upaya peningkatan keberhasilan pendidikan di sekolah, khususnya dalam peningkatan aktivitas dan hasil belajar, harus berperan aktif serta dapat memilih strategi pembelajaran yang tepat.

Adapun penyelesaian dari permasalahan ini adalah dengan memilih dan menggunakan strategi pembelajaran yang dapat mendorong siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Salah satu strateginya adalah strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW). Pada dasarnya strategi TTW merupakan suatu strategi pembelajaran matematika

yang pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara, dan menulis.⁷ Strategi TTW terdiri atas tiga tahap, yaitu tahap pertama *Think*, siswa membaca dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual. Selanjutnya tahap kedua *Talk*, siswa bekerja secara berkelompok untuk mendiskusikan atau membahas isi catatan. Tahap yang ketiga *Write*, siswa kembali bekerja secara individual, dan diharapkan siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan sebagai hasil diskusinya.

Strategi ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, mengkomunikasikan pemikirannya melalui presentasi dalam bentuk tulisan maupun lisan. Presentasi dalam bentuk tulisan yang nantinya akan dicurahkan dalam bentuk skema atau *Mind Map*, sedangkan presentasi dalam bentuk lisan yaitu siswa mengkomunikasikan hasil kerjanya ke depan kelas. *Mind Map* merupakan salah satu teknik mencatat yang memanfaatkan keseluruhan otak dengan menggunakan citra visual dan prasarana grafis lainnya untuk membentuk kesan.⁸ Karena teknik ini sesuai dengan cara kerja otak, diharapkan belajar akan lebih mudah dan menyenangkan sehingga siswa lebih memahami pelajarannya.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan menggunakan strategi pembelajaran *Think Talk Write* dengan pemberian tugas *Mind Map*, sedangkan aspek yang diukur adalah

⁷ Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa* (Jakarta: Gaung Persada Press Jakarta, 2008), hlm. 84.

⁸ Bobbi DePorter dan Mike Hernacki, *Quantum Learning*, Terjemahan Alwiyah Abdurrahman (Bandung: Kaifa, 2004), hlm. 153.

kemampuan komunikasi matematika siswa. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul **“Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan Pemberian Tugas *Mind Map* (Peta Pikiran) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Pekanbaru”**.

B. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan memahami judul penelitian, maka perlu adanya penegasan istilah, yaitu:

1. Strategi pembelajaran diartikan sebagai suatu perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.⁹
2. Strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dalam pelajaran matematika adalah suatu strategi pembelajaran matematika yang pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara, dan menulis.¹⁰
3. *Mind Map* (peta pikiran) adalah suatu teknik grafis yang memungkinkan kita untuk mengeksplorasi seluruh kemampuan otak kita untuk keperluan berpikir dan belajar.¹¹
4. Komunikasi dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling menyampaikan informasi dari komunikator kepada komunikan dalam suatu komunitas. Dalam matematika, berkomunikasi mencakup ketrampilan/kemampuan

⁹ Wina Sanjaya, *Op Cit.*, hlm. 126.

¹⁰ Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari, *Loc Cit.*

¹¹ Sutanto Windura, BLI* (*Certified Buzan Licensed Instructor), *Brain Management Sries for Learning Strategys – Mind Map Langkah Demi Langkah* (Jakarta : PT. Alex Media Komputindo), 2008, hlm. 16.

untuk membaca, menulis, menelaah dan merespon suatu informasi. Komunikasi matematika merupakan refleksi pemahaman matematika dan merupakan bagian dari daya Matematika.¹²

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti dapat mengklasifikasikan masalah-masalah sebagai berikut:

- a. Sebagian besar siswa tidak dapat menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika.
- b. Sebagian besar siswa kesulitan dalam menjelaskan idea, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
- c. Apabila diberi tugas presentasi hanya sebagian kecil siswa yang mampu mempresentasikan hasil diskusinya baik secara lisan maupun tulisan.
- d. Apabila diberi soal yang bersifat pengembangan komunikasi matematika, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.

2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat terarah dan mendalam serta berlangsung secara efisien maka penelitian ini dibatasi pada rentang waktu yang akan

¹² M. Syaban, *Menumbuhkembangkan Daya Matematis Siswa*, (<http://educare.e-fkipunla.net>), 2008.

peneliti gunakan untuk melakukan penelitian yaitu: “Pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa pada rentang waktu dua bulan penelitian di SMA Negeri 6 Pekanbaru”.

3. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Apakah terdapat pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa dan berapa besar pengaruh tersebut?”

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa dan besar pengaruh tersebut

2. Kegunaan Penelitian

a. Manfaat Teoretis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk menguji keefektifan hasil temuan empiris sebelumnya tentang peningkatan kemampuan komunikasi matematika melalui strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map*.

b. Manfaat Praktis

- 1) Bagi kepala sekolah, hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran bagi kepala sekolah tentang tingkat keberhasilan siswa. Sehingga diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi kepada kepala sekolah didalam membuat kebijakan tertentu untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah yang dipimpinnya.
- 2) Bagi guru, strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* dapat memperbaiki strategi mengajar, sehingga diharapkan guru terinspirasi untuk selalu berusaha menggunakan strategi–strategi lain dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa yang kemudian berdampak pada hasil belajar siswa.
- 3) Bagi peneliti, penelitian ini akan menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dan menjadi landasan dalam rangka menindaklanjuti penelitian ini dengan ruang lingkup yang lebih luas.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teoretis

1. Komunikasi Matematika

a. Komunikasi

Istilah komunikasi berasal dari kata *communis* yang artinya membuat kebersamaan atau membangun kebersamaan antara dua orang atau lebih. Dalam buku Hafied Cangara, pakar Sosiologi Pedesaan Amerika, Everett M. Rogers, bersama D. Lawrence Kincaid menyatakan bahwa komunikasi adalah suatu proses dimana dua orang atau lebih membentuk atau melakukan pertukaran informasi dengan satu sama lainnya, yang pada gilirannya akan tiba pada saling pengertian yang mendalam.¹

Berdasarkan definisi komunikasi di atas, maka tampak jelas bahwa komunikasi mempunyai fungsi yang penting. Adapun fungsi-fungsi komunikasi dapat ditelusuri dari tipe-tipe komunikasi tersebut, yaitu:²

- 1) *Komunikasi dengan diri sendiri*, berfungsi untuk mengembangkan kreatifitas imajinasi, memahami dan mengendalikan diri, serta meningkatkan kematangan berpikir sebelum mengambil keputusan.
- 2) *Komunikasi antarpribadi*, berfungsi untuk meningkatkan hubungan insani (*human relations*), menghindari dan mengatasi konflik-konflik pribadi, mengurangi

¹ Hafied Cangara, *Pengantar Ilmu Komunikasi*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), hlm. 20.

² *Ibid.*, hlm. 60-61.

ketidakpastian sesuatu, serta berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan orang lain.

- 3) *Komunikasi publik*, berfungsi untuk menumbuhkan semangat kebersamaan (*solidaritas*), mempengaruhi orang lain, memberi informasi, mendidik, dan menghibur.
- 4) *Komunikasi massa*, berfungsi untuk menyebarkan informasi, meratakan pendidikan, merangsang pertumbuhan ekonomi, dan menciptakan kegembiraan dalam hidup seseorang.

Proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran/media tertentu ke penerima pesan.³ Pesan, sumber pesan, saluran/media, dan penerima pesan adalah komponen-komponen proses komunikasi. Pesan yang dikomunikasikan adalah isi atau ajaran atau didikan yang ada dalam kurikulum. Sumber pesannya bisa guru, siswa, orang lain ataupun penulis buku atau produser media. Salurannya adalah media pendidikan dan penerima pesannya adalah siswa atau guru. Tanpa adanya komunikasi yang baik, maka proses pembelajaran pun akan terhambat.

Ada beberapa faktor yang menjadi penghambat atau penghalang proses komunikasi. Penghambatan tersebut biasa dikenal dengan istilah *barrier* atau *snoises*. Adapun penghambatnya adalah sebagai berikut:⁴

- 1) *Hambatan psikologis*, seperti minat, sikap, pendapat, kepercayaan, integensi, serta pengetahuan.
- 2) *Hambatan fisik*, seperti kelelahan, sakit, keterbatasan daya indera, serta cacat tubuh.
- 3) *Hambatan kultural*, seperti perbedab adat istiadat, norma-norma sosial, serta kepercayaan dan nilai-nilai sosial.

³ Arif S. Sadiman, dkk, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), hlm. 11-12.

⁴ *Ibid.*, hlm. 13-14.

4) *Hambatan lingkungan* yaitu hambatan yang ditimbulkan situasi dan kondisi keadaan sekitar.

b. Kemampuan Komunikasi Matematika

Komunikasi matematika merupakan refleksi pemahaman matematika dan merupakan bagian dari daya matematika. Siswa-siswa mempelajari matematika seakan-akan mereka berbicara dan menulis tentang apa yang mereka sedang kerjakan. Mereka dilibatkan secara aktif dalam mengerjakan matematika, ketika mereka diminta untuk memikirkan ide-ide mereka, atau berbicara dengan dan mendengarkan siswa lain, dalam berbagi ide, strategi dan solusi.⁵ Jadi dalam pembelajaran matematika, 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, maka saat itu sedang terjadi transformasi informasi matematika dari komunikator kepada komunikan, atau sedang terjadi komunikasi matematika.

Indikator kemampuan komunikasi matematika yang diungkapkan oleh Sumarmo, komunikasi matematika meliputi kemampuan siswa:⁶

1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika

⁵ M. Syaban, *Menumbuhkembangkan Daya Matematis Siswa*, (<http://educare.e-fkipunla.net>), 2008.

⁶ Bansu I. Ansari, *Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman dan Kmunikasi Matematika Siswa SMU Melalui Strategi Think-Talk-Write*, Disertasi (Bandung: UPI, 2003).

- 2) Menjelaskan idea, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar
- 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
- 4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika
- 5) Membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis
- 6) Membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi
- 7) Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

Menurut Ansari bahwa pembelajaran harus dapat membantu siswa mengkomunikasikan ide matematika melalui lima aspek komunikasi yaitu *representing* (representasi), *listening* (mendengar), *reading* (membaca), *discussing* (diskusi), dan *writing* (menulis).⁷

1) *Representing* (representasi)

Representasi merupakan bentuk baru sebagai hasil translasi dari suatu masalah atau ide, dan translasi suatu diagram atau model fisik ke dalam simbol atau kata-kata. Representasi dapat membantu anak menjelaskan konsep atau ide, dan memudahkan anak mendapatkan strategi pemecahan masalah.

2) *Listening* (mendengar)

Mendengar merupakan aspek penting dalam suatu komunikasi. Siswa tidak akan memahami suatu informasi dengan baik apabila tidak mendengar yang diinformasikan. Siswa juga tidak akan mampu berkomentar dengan baik apabila tidak mampu mengambil inti sari dari suatu topik diskusi. Siswa sebaiknya mendengar

⁷ *Ibid.*, hlm. 21.

dengan hati-hati manakala ada pertanyaan dan komentar teman-temannya. Pentingnya mendengar juga dapat mendorong siswa berfikir tentang jawaban pertanyaan.

3) *Reading* (membaca)

Salah satu bentuk komunikasi matematika adalah kegiatan membaca matematika. Membaca matematika memiliki peran sentral dalam pembelajaran matematika. Sebab, kegiatan membaca mendorong siswa belajar bermakna secara aktif. Istilah membaca diartikan sebagai serangkaian keterampilan untuk menyusun intisari informasi dari suatu teks. Kemampuan mengemukakan idea matematika dari suatu teks, baik dalam bentuk lisan maupun tulisan merupakan bagian penting dari standar komunikasi matematika yang perlu dimiliki siswa. Sebab, seorang pembaca dikatakan memahami teks tersebut secara bermakna apabila ia dapat mengemukakan idea dalam teks secara benar dalam bahasanya sendiri. Karena itu, untuk memeriksa apakah siswa telah memiliki kemampuan membaca teks matematika secara bermakna, maka dapat diestimasi melalui kemampuan siswa menyampaikan secara lisan atau menuliskan kembali ide matematika dengan bahasanya sendiri.

4) *Discussing* (diskusi)

Salah satu wahana berkomunikasi adalah diskusi. Dalam diskusi akan terjadi transfer informasi antar komunikator, antar anggota

kelompok diskusi tersebut. Diskusi merupakan lanjutan dari membaca dan mendengar. Siswa akan mampu menjadi peserta diskusi yang baik, dapat berperan aktif dalam diskusi, dapat mengungkapkan apa yang ada dalam pikirannya apabila mempunyai kemampuan membaca, mendengar dan mempunyai keberanian memadai. Diskusi dapat menguntungkan, melalui diskusi siswa dapat memberikan wawasan baru bagi pesertanya, juga diskusi dapat menanamkan dan meningkatkan cara berfikir kritis.

5) *Writing* (menulis)

Salah satu kemampuan yang berkontribusi terhadap kemampuan komunikasi matematika adalah menulis. Dengan menulis siswa dapat mengungkapkan atau merefleksikan pikirannya lewat tulisan (dituangkan di atas kertas/alat tulis lainnya). Dengan menulis siswa secara aktif membangun hubungan antara yang ia pelajari dengan apa yang sudah ia ketahui.

Merujuk uraian-uraian di atas, kemampuan siswa dalam representasi, mendengar, membaca, diskusi dan menulis dapat membantu siswa untuk memperjelas pemikiran mereka dan dapat mempertajam kemampuan komunikasi matematikanya.

2. Strategi Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

Strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dalam pelajaran matematika adalah suatu strategi pembelajaran matematika yang pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara, dan menulis.⁸ Secara garis besar alur strategi TTW dalam pelajaran matematika dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir (*think*) dan berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca masalah/soal matematika, selanjutnya berbicara dan membagi ide dengan temannya (*talk*) untuk menyelesaikan masalah/soal matematika, dan terakhir menulis (*write*) atau membuat kesimpulan dari masalah/soal matematika tersebut.

Tahapan-tahapan dalam strategi TTW adalah sebagai berikut:

a. Tahap *Think*

Menurut Adi W. Gunawan, yang lebih berharga adalah kita mengajarkan pada anak bagaimana mencari sumber informasi, bagaimana mengevaluasi informasi yang didapat dan menemukan bagaimana mereka dapat informasi ini untuk diri mereka dan untuk kepentingan orang lain.⁹ Proses pembelajaran bukan hanya bagaimana seorang guru memberi informasi kepada siswa kemudian siswa menerima informasi tersebut dan mencernanya di dalam pikiran mereka, tetapi bagaimana siswa mencari, mengevaluasi, dan menggunakannya untuk dirinya sendiri maupun untuk orang lain.

⁸ Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa* (Jakarta: Gaung Persada Press Jakarta, 2008), hlm. 84.

⁹ Adi W. Gunawan, *Genius Learning Strategi*, (Jakarta: Gramedia Pustaka, 2006), hlm. 176.

Aktivitas berpikir (*think*) dapat dilihat dari proses membaca suatu teks matematika atau berisi masalah/soal matematika kemudian memikirkan penyelesaian dari masalah tersebut.¹⁰ Strategi *Think Talk Write* diawali dengan tahap *Think*, dimana siswa membaca teks dan memikirkan penyelesaiannya serta membuat catatan kecil tentang hal-hal yang tidak dipahami menggunakan bahasanya sendiri.

b. Tahap *Talk*

Tahap *Talk* yaitu berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Setelah siswa membaca dan mencatat hal-hal yang tidak dipahami, kemudian siswa berdiskusi (*Talk*) bersama-sama teman-temannya. Pentingnya tahap ini dalam pembelajaran matematika, sebagaimana yang diungkapkan Ansari, antara lain karena:¹¹

- 1) Matematika adalah bahasa yang spesial dibentuk untuk mengkomunikasikan bahasa sehari-hari.
- 2) Pemahaman matematika dibangun melalui interaksi dan konversasi (percakapan) antara sesama individual yang merupakan aktivitas sosial yang bermakna.
- 3) Cara utama partisipasi komunikasi dalam matematika adalah melalui talk. Siswa menggunakan bahasa untuk menyajikan ide kepada temannya, membangun teori bersama, sharing strategi solusi, dan membuat definisi.
- 4) Pembentukan ide (*forming ideas*) melalui proses *talking*. Dalam proses ini, pikiran seringkali dirumuskan, diklarifikasi atau direvisi.
- 5) Internalisasi ide (*internalizing ideas*). Dalam proses konversasi matematika internalisasi dibentuk melalui berpikir dan memecahkan masalah. Siswa mungkin mengadopsi strategi yang lain, mereka mungkin belajar frase-frase yang dapat membantu mereka mengarahkan pekerjaannya.

¹⁰ Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari, *Op Cit.*, hlm. 85.

¹¹ *Ibid.*, hlm. 86.

- 6) Meningkatkan dan menilai kualitas berfikir. Talking membantu guru mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam belajar matematika, sehingga dapat mempersiapkan perlengkapan pembelajaran yang dibutuhkan.

Pada strategi ini tahap berbicara/berkomunikasi (*talk*) memungkinkan siswa untuk terampil berbicara (komunikasi secara lisan), yakni berkomunikasi dengan menggunakan bahasa yang mereka pahami. Siswa menggunakan bahasa untuk menyajikan ide kepada temannya, membangun teori bersama, berbagi strategi solusi, dan membuat definisi.

c. Tahap *Write*

Tahap “*write*” yaitu menuliskan hasil diskusi/dialog pada lembar kerja siswa yang disediakan atau mencatat (menarik kesimpulan) dari materi yang telah dipelajari dan dibahas. Aktivitas siswa selama tahap ini adalah:¹²

- 1) Menulis solusi terhadap masalah/pertanyaan yang diberikan termasuk perhitungan
- 2) Mengorganisasikan semua pekerjaan langkah-demi-langkah. Baik penyelesaiannya ada yang menggunakan diagram, grafik, ataupun tabel agar mudah dibaca dan ditindaklanjuti
- 3) Mengoreksi semua pekerjaan sehingga yakin tidak ada pekerjaan ataupun perhitungan yang ketinggalan
- 4) Meyakini bahwa pekerjaannya yang terbaik yaitu lengkap, mudah dibaca dan terjamin keasliannya.

¹² *Ibid.*, hlm. 88.

3. Teknik *Mind Map* (Peta Pikiran)

a. Pengertian *Mind Map*

Otak memiliki dua belahan yang masing-masing bekerja secara berbeda, yaitu otak kanan dan otak kiri. Pada dasarnya, otak kiri bersifat rasional, dan otak kanan lebih emosional.¹³ Karena fungsinya yang berbeda, perlu adanya penyeimbangan kerja kedua belah otak agar siswa tidak menjadi cepat jenuh dalam proses pembelajaran. Salah satu teknik yang dapat menyeimbangkan kerja kedua belah otak tersebut adalah *Mind Map* (peta pikiran).

Mind map merupakan teknik grafis yang memungkinkan kita untuk mengeksplorasi seluruh kemampuan otak kita untuk keperluan berpikir dan belajar.¹⁴ *Mind map* tersebut akan membantu dalam menguasai setiap kompetensi dasar, sehingga siswa akan mampu menarik konsep dasar dan informasi yang didapat dengan menitik beratkan pada gagasan-gagasan utama yang muncul, karena *Mind Map* merupakan salah satu teknik mencatat yang kerjanya tidak hanya menggunakan otak kiri tetapi juga menggunakan otak kanan. Dengan menggunakan warna dan gambar, siswa akan semakin mantap dalam membuat konsep dasar dalam peta pikirannya.

Menurut Tony Buzan “Dengan memanfaatkan gambar dan teks ketika seseorang mencatat atau mengeluarkan suatu ide yang ada dalam

¹³ Femi Olivia, *Gembira Belajar Dengan Mind Mapping* (Jakarta : PT. Alex Media Komputindo, 2008), hlm. 6.

¹⁴ Sutanto Windura, BLI* (*Certified Buzan Licensed Instructor), *Brain Management Sries for Learning Strategys – Mind Mapp Langkah Demi Langkah* (Jakarta : PT. Alex Media Komputindo), 2008, hlm. 16.

pikiran, maka kita telah menggunakan dua belah otak secara sinergis”.¹⁵

Dengan menggunakan gambar dan ilustrasinya, maka secara langsung akan mengaktifkan otak kanan dan menyeimbangkan otak kiri yang lebih dahulu bekerja, seperti mendengarkan guru menerangkan, membaca, dan menghitung.

Pada dasarnya *Mind Map* adalah salah satu sistem yang menggunakan prinsip manajemen otak yang masih tersembunyi. Dalam bukunya, Sutanto Windura mengatakan bahwa :

“*Mind Map* adalah sistem pembelajaran yang paling dipakai di seluruh dunia. Sistem ini sudah membantu beratus-ratus orang di dunia untuk menggunakan kemampuan otaknya bertingkat-tingkat lebih tinggi dalam kegiatan berpikir dan belajar. Kontribusinya dalam membantu anak belajar lebih efektif, efisien, dan menyenangkan sudah terbukti dan mendapat pengakuan di seluruh dunia”.¹⁶

Mind Map merupakan salah satu sistem bagaimana belajar yang paling penting dan harus didapatkan paling pertama oleh anak jika mau menggunakan otaknya secara efektif dan efisien dalam belajar. Penggunaan *Mind Map* akan menyebabkan proses belajar menyenangkan dan mendorong anak untuk belajar mandiri serta sukses dalam prestasi akademiknya. Di dalam bukunya, Femi Olivia menjelaskan beberapa manfaat dari *Mind Map* yang bisa di peroleh anak didik (siswa), diantaranya sebagai berikut:¹⁷

- 1) Membantu untuk berkonsentrasi (memusatkan perhatian) dan lebih baik dalam mengingat.
- 2) Meningkatkan kecerdasan visual dan keterampilan observasi.

¹⁵ Femi Olivia, *Op Cit.*, hlm. 7.

¹⁶ Sutanto Windura, *Op. Cit.*, hlm. 12.

¹⁷ Femi Olivia, *Op Cit.*, hlm. 8.

- 3) Melatih kemampuan berpikir kritis dan komunikasi.
- 4) Melatih inisiatif dan rasa ingin tahu.
- 5) Meningkatkan kreatifitas dan daya cipta.
- 6) Membuat catatan dan ringkasan pelajaran yang lebih baik.
- 7) Membantu mendapatkan atau memunculkan ide atau cerita yang brilian.
- 8) Meningkatkan kecepatan berpikir dan mandiri.
- 9) Menghemat waktu sebaik mungkin.
- 10) Membantu mengembangkan diri serta merangsang pengungkapan pemikiran.
- 11) Membuat tetap fokus pada ide utama maupun semua ide tambahan.
- 12) Membantu menggunakan kedua belahan otak.

Selain itu, Tony Buzan juga mengungkapkan beberapa keunggulan atau kelebihan dari *Mind Map* yaitu sebagai berikut:¹⁸

- 1) Cara mudah menggali informasi dari dalam dan dari luar otak
- 2) Cara baru untuk belajar dan berlatih dengan cepat dan ampuh
- 3) Cara membuat catatan agar tidak membosankan
- 4) Cara terbaik untuk mendapatkan ide baru dan merencanakan proyek
- 5) Alat berpikir yang mengasyikkan karena membantu berpikir 2 kali lebih baik, 2 kali lebih cepat, 2 kali lebih jernih dan dengan lebih menyenangkan.

Dengan demikian, dari banyaknya manfaat dan kelebihan/keunggulan dari teknik *Mind Map*, dapat diambil kesimpulan bahwa *Mind Map* merupakan gabungan dari *creative thinking* dan *active learning*. Peserta didik akan belajar sambil mencatat dan menggambar sekaligus merangsang kecerdasan majemuknya. Terutama kecerdasan visual spasial, verbal (linguistik), logis matematis, kinestetik, dan intrapersonal peserta didik. Dengan begitu kecerdasan visual peserta didik akan diasah dan kemampuan berpikir kritisnya

¹⁸ *Ibid.*, hlm. 13.

juga akan terangsang secara alami.¹⁹ Sehingga anak menjadi lebih kreatif, aktif, dan bersemangat dalam belajar.

b. Prosedur (langkah-langkah) pembuatan *Mind Map*

Menurut Buzan, *Mind Map* yang baik memenuhi kriteria persyaratan sebagai berikut:²⁰

- 1) Dimulai dari gagasan utama yang diletakkan pada bagian tengah kertas dalam posisi melebar (horizontal);
- 2) Gunakan sebuah gambar untuk gagasan sentral;
- 3) Gunakan warna pada seluruh *Mind Map*;
- 4) Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar sentral dan hubungkan cabang-cabang tingkat kedua dan ketiga pada tingkat pertama dan kedua, begitu seterusnya;
- 5) Gunakan gambar-gambar, kode-kode dan simbol-simbol bila memungkinkan supaya lebih mudah diingat;
- 6) Gunakan satu kata kunci perbaris;
- 7) Buatlah cabang-cabang *Mind Map* berbentuk melengkung agar tidak membosankan otak.

B. Penelitian yang Relevan

Pada penelitian yang dilakukan oleh Dessy Nur Asbar tahun 2009 dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan Pemberian Tugas *Mind Mapping* Kelas XI IPA₃ SMA Negeri 1 Bangkinang Kabupaten Kampar”, pada pokok bahasan rumus trigonometri jumlah dan selisih dua sudut, menunjukkan bahwa strategi pembelajaran TTW dengan Pemberian Tugas *Mind Mapping* ini mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan memperoleh hasil setelah tindakan yaitu 84 % dari jumlah

¹⁹ *Ibid.*, hlm. 13.

²⁰ Tony Buzan, *Mind Map Untuk Meningkatkan Kreativitas*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka, 2006), hlm. 21.

siswa. Dengan demikian, penerapan strategi ini mampu meningkatkan pencapaian KKM.²¹

Adapun perbedaan penelitian tersebut dengan yang ingin diteliti oleh peneliti adalah peneliti menggabungkan antara penerapan strategi pembelajaran TTW dengan pemberian tugas *Mind Map* untuk melihat apakah ada pengaruh terhadap komunikasi matematika antara kelas yang menggunakan strategi pembelajaran TTW dengan pemberian tugas *Mind Map* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

C. Konsep Operasional

Konsep operasional penelitian ini yaitu:

1. Penerapan Strategi Pembelajaran TTW dengan Pemberian Tugas *Mind Map*

Adapun langkah-langkah strategi *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

- 1) Guru memilih pokok bahasan;
- 2) Guru menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RRP);
- 3) Guru menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS);

²¹ Dessy Nur Asbar, "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan Pemberian Tugas *Mind Mapping* Kelas XI IPA₃ SMA Negeri 1 Bangkinang Kabupaten Kampar". Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. 2009.

- 4) Guru membuat perangkat strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* terdiri dari lembar pengamatan, serta LKS dan lembar jawaban;
- 5) Membagi siswa berdasarkan kelompoknya yang heterogen, beranggotakan 6 orang berdasarkan kemampuan akademik, jenis kelamin dll.

b. Sintaks Strategi Pembelajaran TTW dengan Pemberian Tugas

Mind Map

1) Kegiatan Pendahuluan

a) Apersepsi

Menjelaskan strategi dan model pembelajaran yang akan dilaksanakan serta melakukan pengecekan terhadap pengetahuan peserta didik melalui tanya jawab.

b) Motivasi

Memberikan motivasi kepada siswa dengan memperlihatkan permasalahan yang dapat dihitung dengan menggunakan konsep yang akan dipelajari tanpa memberi tahu jawabannya.

2) Kegiatan Inti

a) Menginformasikan teknis pelaksanaan strategi pembelajaran

TTW dengan pemberian tugas *Mind Map* dan menjelaskan teknik/prosedur pembuatan *Mind Map*

b) Membagikan lembar kerja siswa (LKS) kepada masing-masing siswa

Tahap Think :

- c) Siswa membaca LKS dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis dalam bentuk catatan kecil dari hasil bacaan secara individual untuk dibawa ke forum diskusi
- d) Mengorganisasikan siswa sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan.

Tahap Talk :

- e) Siswa mendengarkan dan berdiskusi untuk membahas isi catatan (dalam hal ini guru berperan sebagai fasilitator dan motivator)
- f) Guru meminta perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan secara lisan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas
- g) Dari temuan setiap kelompok, secara klasikal guru mengajak peserta didik mendiskusikan dan membandingkan setiap temuan.

Tahap Write :

- h) Siswa menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang materi yang telah dipelajari sebagai bahan refleksi secara individual.
 - i) Siswa mengkonstruksikan sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi dalam bentuk *Mind Map*
- 3) Kegiatan Penutup
- a) Pendidik melakukan tanya jawab mengenai kesulitan yang mungkin dialami siswa selama proses pembelajaran dan membimbing siswa menyimpulkan pelajaran.

- b) Guru memberikan penguatan bahwa materi ini mudah dimengerti jika selalu dilatih mengerjakan soal-soal latihan dengan TTW dan berlatih membuat *Mind Map*.
- c) Guru memberi tugas untuk dikerjakan di rumah.

2. Komunikasi Matematika

Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa akan dilihat dari hasil tes yang dilakukan sesudah menggunakan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map*. Penelitian dilakukan di dua kelas yang salah satu kelas digunakan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map*, dan dari tes inilah baru dapat disimpulkan ada atau tidaknya pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* terhadap kemampuan komunikasi matematika pada kedua kelas tersebut.

Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika siswa terdiri dari 6 butir soal. “Untuk memberikan penilaian yang objektif, kriteria pemberian skor untuk Tes Kemampuan Komunikasi berpedoman pada *Holistik Scoring Rubrics* yang dikemukakan oleh Cai, Lane, dan Jakabesin (1996 yang kemudian di adaptasi.”²² Bahan tes yang diambil dari materi pelajaran matematika SMA kelas XI semester genap

²² Sri Lindawati, *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Komunikasi Pemahaman dan Komunikasi Matematika Siswa SMP*, (Bandung: UPI, 2010), hlm. 57.

dengan mengacu pada Kurikulum 2006 pada pokok bahasan Trigonometri.

Kriteria skor untuk tes ini dapat dilihat pada tabel berikut:²³

TABEL II. 1

**PENSKORAN UNTUK PERANGKAT
TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA**

Skor	Respon Siswa
0	Tidak ada jawaban/salah menginterpretasikan
1	Hanya sedikit dari penjelasan konsep, ide atau persoalan dari suatu gambar yang diberikan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematika dan gambar yang dilukis, yang benar.
2	Penjelasan konsep, ide atau persoalan dari suatu gambar yang diberikan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk penulisan kalimat secara matematika masuk akal, melukiskan gambar namun hanya sebagian yang benar
3	Semua penjelasan dengan menggunakan gambar, fakta, dan hubungan dalam menyelesaikan soal, dijawab dengan lengkap dan benar namun mengandung sedikit kesalahan
4	Semua penjelasan dengan menggunakan gambar, fakta, dan hubungan dalam menyelesaikan soal, dijawab dengan lengkap, jelas dan benar.

D. Asumsi dan Hipotesis

Asumsi dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematika siswa masih rendah. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ha : Ada pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

Ho : Tidak ada pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

²³ *Ibid.*

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperimental* dan desain yang digunakan adalah *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*. Desain ini kelompok eksperimen diberikan suatu perlakuan dan *posttest*, tetapi tanpa *pretest*, dan kelompok kontrol hanya diberikan *posttest* tanpa *pretest* dan perlakuan.¹

Rancangan *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*

	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	-	X	T
Kontrol	-	-	T

Sumber : Y Slamet. *Pengantar Penelitian Kuantitatif*.

B. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2011/2012. Lokasi penelitian ini adalah SMA Negeri 6 Pekanbaru Kecamatan Tenayan Raya Kelurahan Rejosari.

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 6 Pekanbaru Kecamatan Tenayan Raya Kelurahan Rejosari. Pemilihan lokasi ini

¹ Yulius Slamet, *Pengantar Penelitian Kuantitatif*, (Surakarta: Lembaga Pengembangan Pendidika (LPP) UNS dan UPT Penerbit dan Percetakan UNS (UNS Press), 2008), hlm. 102.

didasarkan atas alasan bahwa persoalan yang dikaji penulis ada di lokasi ini.

2. Waktu Penelitian

TABEL III. 1

RANCANGAN WAKTU PENELITIAN

No	Kegiatan	Waktu (Tahun 2011/2012)				
		Feb11	Mar11	Mei11	Feb12	Mar12
1	Pengajuan Sinopsis					
2	Penulisan Proposal					
3	Seminar Proposal					
4	Penelitian					
5	Pengolahan data					

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 6 Pekanbaru. Siswa kelas X berjumlah 376 siswa yang terdiri dari 10 lokal.

2. Sampel

Karena populasi dalam penelitian ini banyak maka penulis mengambil sampel hanya dua kelas dari 10 kelas. Adapun jumlah siswa dari dua kelas tersebut adalah 77 orang. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling pertimbangan², yaitu kelas X₄ dan kelas X₅ karena kedua tersebut mempunyai kemampuan komunikasi matematika yang rendah dan homogen. Hal ini juga diperkuat dengan

² Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Metapel dan Aplikasinya*, (Jakarta: Ghallia Indonesia, 2002), hlm. 68.

hasil pengujian homogenitas yang mana datanya diambil dari nilai ulangan harian sebelum penelitian lihat pada lampiran G. Kelas X₄ yang berjumlah 38 siswa sebagai kelas eksperimen yang akan diterapkan strategi *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* dan kelas X₅ yang berjumlah 39 siswa sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data yang bertujuan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada disekolah.

2. Observasi

Untuk mengetahui apakah guru telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan prosedur yang dibuat peneliti atau belum adalah dengan menggunakan instrument lembar observasi untuk memperoleh data tentang aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran. Lembar observasi disusun berdasarkan komponen strategi *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map*.

3. Tes kemampuan komunikasi Matematika

Tes kemampuan komunikasi Matematika dilakukan pada dua kelas yang satu kelas akan diterapkan strategi *Think Talk Write* (TTW) dengan

pemberian tugas *Mind Map* terhadap kemampuan komunikasi Matematika sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lagi dengan pengajaran dengan model pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol. Hasil tes akhir yang didapat inilah yang digunakan untuk melihat kemampuan komunikasi Matematika. Untuk memperoleh soal-soal tes yang baik sebagai alat pengumpulan data pada penelitian ini, maka penulis melakukan uji coba tes. Soal-soal yang diuji cobakan tersebut bertujuan untuk mengetahui daya pembeda soal, tingkat kesukaran soal, dan reliabilitas soal.

a. Uji Validitas

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Alat tes divalidasi dengan cara berkonsultasi dengan pakar, dalam hal ini adalah guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 6 Pekanbaru, yaitu Ibu Wahyu Kurniawaty H, S. Pd.

b. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengukur ketetapan instrumen atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi tersebut. Suatu alat evaluasi (instrumen) dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi. Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya.

Berdasarkan hasil uji coba reliabilitas butir soal dengan bantuan program ANATES Versi 4.0.5 secara keseluruhan diperoleh koefisien

reliabilitas tes sebesar 0,86 yang berarti bahwa tes komunikasi matematika mempunyai reliabilitas sangat tinggi.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal diperoleh dengan menghitung presentase siswa dalam menjawab butir soal dengan benar. Semakin kecil presentase menunjukkan bahwa butir soal semakin sukar dan semakin besar presentase menunjukkan bahwa butir soal semakin mudah. Tingkat kesukaran untuk tes disajikan pada tabel berikut:

TABEL III. 2

**ANALISIS TINGKAT KESUKARAN
TES KOMUNIKASI MATEMATIKA**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran (%)	Interpretasi Tingkat Kesukaran
1	64,58	Sedang
2	66,67	Sedang
3	64,58	Sedang
4	64,58	Sedang
5	67,19	Sedang
6	64,06	Sedang

d. Uji Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana suatu alat evaluasi (tes) dapat membedakan antara siswa yang berada pada kelompok atas (kemampuan tinggi) dan siswa yang berada pada kelompok bawah (kemampuan rendah). Daya pembeda untuk tes dapat disajikan pada tabel berikut:

TABEL III. 3

**ANALISIS DAYA PEMBEDA
TES KOMUNIKASI MATEMATIKA**

Nomor Soal	Daya Beda (%)	Interpretasi Daya Beda
1	54,17	Baik
2	41,67	Baik
3	54,17	Baik
4	20,83	Cukup
5	59,38	Baik
6	65,63	Baik

Dari tabel dapat disimpulkan bahwa dari enam soal tes komunikasi matematika tersebut semuanya mempunyai daya pembeda yang baik. Berdasarkan hasil analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran maka tes komunikasi matematika yang telah diujicobakan dapat digunakan sebagai instrumen pada penelitian ini. Hasil analisis uji instrumen yang diperoleh dari program ANATES Versi 4.0.5 serta klasifikasikan intrepretasi reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran ssecara lengkap disajikan pada lampiran F.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah tes "t". Tes "t" merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah

mean sampel (dua buah variabel yang dikomparatifkan).³ Sebelum melakukan analisis data dengan tes "t" ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu:

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak, pada penelitian ini kelas yang akan diteliti sudah diuji homogenitasnya, dengan cara menguji data nilai ujian sebelumnya dengan cara membagi varian kelas kontrol dengan varian kelas eksperimen menggunakan uji F dengan rumus:⁴

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Setelah dilakukan pengujian data awal, diperoleh $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ sehingga kedua sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

2. Uji Normalitas

Sebelum menganalisis data dengan tes "t" maka data dari tes diuji normalitasnya dengan Liliforse (dapat dilihat pada lampiran H). Apabila datanya sudah normal, maka bisa dilanjutkan dengan menganalisis tes dengan menggunakan rumus tes "t" untuk sampel besar ($N \geq 30$) yang tidak berkolerasi, maka rumus yang digunakan adalah:⁵

³ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), hlm. 278.

⁴ Sudjana, *Metoda Statistik*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 250.

⁵ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: LSFK2P, 2006), hlm. 193.

$$t_0 = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left[\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right]^2 + \left[\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right]^2}}$$

Keterangan:

M_x = Mean Variabel X

M_y = Mean Variabel Y

SD_x = Standar Deviasi X

SD_y = Standar Deviasi Y

N = Jumlah Sampel

Rumus uji t tersebut digunakan untuk menguji hipotesis. Apabila terdapat perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok control maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.⁶

Untuk mengetahui besar pengaruh penerapan strategi pembelajaran TTW dengan pemberian tugas *Mind Map* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa dilakukan dengan menghitung koefisien (r^2) menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad \text{sehingga rumus menjadi } r^2 = \frac{t^2}{t^2 + n - 2}$$

Sedangkan untuk menentukan persentase koefisien pengaruh (K_p) digunakan rumus:⁷

$$K_p = r^2 \times 100\%$$

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm.124.

⁷ Riduwan, *Rumus dan Data dalam Analisa Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hlm.125.

Keterangan:

r^2 = Koefisien determinasi

K_p = Koefisien pengaruh

BAB IV

PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi *Setting* Penelitian

1. Sejarah SMA Negeri 6 Pekanbaru

Sebelum namanya menjadi SMA Negeri 6 Pekanbaru, sekolah ini sudah beberapa kali berganti nama. Awalnya bernama SMA Negeri 4 Pekanbaru yang merupakan kelas jauh dari SMA Negeri 1 Pekanbaru yang dipimpin oleh Ibu Nurmalia Harahap. Oleh karena itu, SMA Negeri 4 boleh dikatakan pengembangan dari SMA Negeri 1 Pekanbaru. Ini dikarenakan SMA Negeri 1 Pekanbaru tidak memungkinkan lagi untuk menampung siswa yang makin lama makin meningkat, sedangkan ruangan belajar yang tersedia terbatas. Atas dasar ini maka pimpinan SMA Negeri 1 Pekanbaru mengambil inisiatif untuk membuka kelas jauh. Lokasi yang dipilih adalah Rejosari yang letaknya kira-kira 4 km dari SMA Negeri 1 Pekanbaru. Tahap pertama dibangun kelas sebanyak 4 ruangan, yaitu pada tahun 1981.

Melihat perkembangannya yang begitu pesat, maka kelas jauh ini mendapat tambahan kelas sebanyak 3 ruangan pada tahun 1982. Kemudian pada tahun berikutnya yaitu pada tahun 1983 ditambah lagi 3 ruangan sehingga seluruhnya berjumlah 10 ruangan belajar.

Pada tahun 1983 kelas jauh ini diusulkan untuk menjadi sebuah sekolah negeri, usulan ini diterima oleh pemerintah yaitu dengan mengeluarkan surat keputusan tanggal 9 November 1983 (SK No.

0473/0/1983), dan sekaligus diberi nama SMA Negeri 4 Pekanbaru. Sedangkan pelantikan kepala sekolah dilakukan beberapa hari kemudian yaitu pada tanggal 12 November 1983 yang dipercayakan kepada Bapak Adiwarno Paul BA, dan tugas beliau berakhir pada 10 Januari 1991.

Pada tahun 1991 pergantian kepala sekolah yaitu dipercayakan kepada Bapak Drs. Umar Ahmad dengan berakhir masa jabatan bulan Juli tahun 1996. Selanjutnya digantikan oleh kepala sekolah yang baru yakni Drs. Saadunir yang baru berjalan awal Agustus 1996.

Tahun ajaran 1997/1998, SMA Negeri 4 Pekanbaru mengalami perubahan nama menjadi SMA Negeri 6 Pekanbaru yang terletak di Kelurahan Rejosari Jalan Bambu Kuning No. 28. Sesuai dengan perkembangan, sekolah ini pun terus melakukan pembangunan gedung secara bertahap. Pada saat ini luas bangunan SMA Negeri 6 Pekanbaru kira-kira 1650 m².¹

Selama perkembangannya, SMA Negeri 6 Pekanbaru telah mengalami pergantian kepala sekolah sebanyak 7 kali yaitu :

- a. Adiwarno Paul, BA
- b. Drs. Umar Ahmad (Alm)
- c. Drs. Saadunir
- d. Drs. Isno Rizal Ahmad
- e. Drs. Suken Suryana
- f. Drs. Wan Syamsurizal, M.Pd (Alm)

¹ Sumber Data: *Kantor Tata Usaha Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Pekanbaru*, 1 Desember 2011.

g. Drs. Wan Marjohan, M.Pd

SMA Negeri 6 Pekanbaru proses pembelajarannya dimulai pada jam 07.00 (hari senin, jumat dan sabtu) dan pukul 07.15 (pada hari selasa, rabu dan kamis). Bagi siswa yang terlambat diwajibkan melapor kepada guru piket dan diberi sanksi seperti membersihkan pekarangan sekolah selama satu jam pelajaran. Apabila keterlambatan siswa tersebut lebih dari tiga kali makan akan diberitahukan kepada wali kelas dan guru BK (bimbingan konseling) yang akan memanggil orangtua dari siswa tersebut. Pada jam kedua pelajaran guru piket akan mengabsen kesemua kelas untuk mengetahui siapa saja siswa yang tidak hadir.

Pada hari senin dan kamis kegiatan belajar mengajar dibagi menjadi 9 jam pelajaran. Hari selasa dan rabu 8 jam pelajaran, hari jumat 5 jam pelajaran dan pada hari sabtu terdiri dari sabtu dibagi menjadi 4 jam pelajaran yang diselingi dengan ekskul.

Identitas Sekolah

Nama Sekolah	: SMAN 6 Pekanbaru
NIS	: 300890
Status Sekolah	: Negeri
Alamat	: Jl. Bambu kuning No. 28 Pekanbaru
Kode Pos	: 28281
Desa / Kelurahan	: Rejosari
Kecamatan	: Tenayan Raya
Kabupaten/Kota	: Pekanbaru

Propinsi	: Riau
Akreditasi	: A tahun 2009
Nama Penanggung Jawab	: Drs. H Wan Marjohan M.Pd
Jabatan	: Kepala Sekolah
Alamat Penanggung Jawab	: Jalan Selamat No. 24 Kecamatan Tenayan Raya, Pekanbaru
Status Bangunan	: Milik Negara
Luas Tanah	: 8355 m ²
Luas Bangunan	: 2250 m ²

Visi SMA Negeri 6 Pekanbaru ialah :

- 1) Membentuk manusia berilmu
- 2) Berakhlak mulia dan berbudi pekerti yang luhur
- 3) Bersaing dalam prestasi akademik
- 4) Kreatif dalam pengembangan seni dan budaya melayu
- 5) Santun dalam bertindak, serta dapat meningkatkan iptek.

Misi SMA Negeri 6 Pekanbaru ialah :

- 1) Terciptanya iklim belajar yang kondusif, untuk meraih hasil belajar yang bermutu tinggi
- 2) Dapat meraih prestasi akademik, non akademik seoptimal mungkin
- 3) Mendidik siswa secara menyeluruh dan terpadu untuk melahirkan insan yang menjadi dambaan masyarakat

2. Kurikulum

Pemberlakuan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2004 tentang pemerintahan daerah menuntut pelaksanaan otonomi daerah dan wawasan demokrasi dalam penyelenggaraan pendidikan, pengelolaan pendidikan yang semula bersifat sentralistik berubah menjadi desentralistik. Desentralisasi pengelolaan pendidikan dengan diberikan wewenang kepada kepala sekolah untuk menyusun kurikulumnya mengacu pada Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yaitu pasal 3 tentang fungsi dan tujuan pendidikan nasional dan pasal 35 tentang standar nasional pendidikan. Juga adanya tuntutan globalisasi dalam bidang pendidikan nasional dapat bersaing dengan hasil pendidikan negara-negara maju.

Desentralisasi pengelolaan pendidikan yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dan kondisi daerah perlu segera dilaksanakan. Bentuk nyata dari desentralisasi pengelolaan pendidikan ini adalah diberikannya kewenangan kepada kepala sekolah untuk mengambil keputusan berkenaan dengan pengelolaan pendidikan, seperti dalam pengelolaan kurikulum, baik dalam penyusunannya maupun pelaksanaan di sekolah.

Kurikulum merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta data yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk pendidikan tertentu. Tujuan tertentu ini meliputi tujuan pendidikan nasional dan kesesuaian dengan kesyahan, kondisi dan potensi daerah, satuan pendidikan dan peserta didik.

Oleh sebab itu, kurikulum disusun oleh satuan pendidikan untuk meningkatkan penyesuaian program pendidikan dengan kebutuhan dan potensi yang ada di daerah.

Pengembangan kurikulum disusun antara lain agar dapat memberi kesempatan pada peserta didik untuk :

- 1) Belajar untuk beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
- 2) Belajar untuk memahami dan menghayati
- 3) Belajar untuk mampu melaksanakan dan berbuat secara efektif
- 4) Belajar untuk hidup bersama dan berguna untuk orang lain
- 5) Belajar untuk membangun dan menemukan jati diri melalui proses belajar yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.

Kewenangan sekolah dalam menyusun kurikulum memungkinkan sekolah menyesuaikan dengan kebutuhan siswa, keadaan sekolah, dan kondisi daerah. Dengan demikian, daerah dan sekolah memiliki cukup kewenangan untuk merancang dan menentukan hal-hal yang akan diajarkan, pengelolaan pengalaman belajar, cara mengajar, dan menilai keberhasilan belajar mengajar.

Adapun kurikulum yang diterapkan di SMA Negeri 6 Pekanbaru adalah KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan). Dengan tujuan adalah untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia serta keterampilan untuk hidup mandiri, mengikuti pendidikan lebih lanjut, dan sekaligus merupakan penjabaran dari visi dan misi sekolah agar komunikatif dan diukur .

3. Keadaan Guru

Guru adalah unsur pendidikan yang paling dominan serta bertanggung jawab sepenuhnya atas terlaksananya jalan pendidikan. Keberhasilan lembaga pendidikan di sekolah tidak terlepas dari eksistensi guru sebagai pendidik. Demikian juga di SMA Negeri 6 Pekanbaru, guru di sekolah tersebut tidak hanya bertugas sebagai pengajar, tetapi membimbing dan membantu para siswa, baik dalam menghadapi tugas belajar maupun dalam menghadapi persoalan yang berkaitan dengan kehidupan di lingkungan SMA Negeri 6 Pekanbaru.

Guru di SMA Negeri 6 Pekanbaru sebagian besar berstatuskan pegawai negeri dan sebagian kecil berstatuskan tenaga bantu (honorar). Untuk lebih jelasnya keadaan guru-guru yang mengajar di SMA Negeri 6 Pekanbaru tahun ajaran 2011/2012 dapat dilihat pada lampiran K.

4. Keadaan Siswa

Siswa adalah salah satu komponen dalam pengajaran, disamping faktor guru, tujuan dan metode pengajaran. Sebagai salah satu komponen maka dapat dikatakan bahwa siswa adalah komponen yang terpenting diantara komponen lainnya. Pada dasarnya siswa merupakan unsur penentu dalam proses belajar mengajar. Tanpa adanya siswa, sesungguhnya tidak akan terjadi proses pengajaran karena siswalah yang membutuhkan pengajaran bukan guru, guru hanya berusaha memenuhi kebutuhan yang ada pada siswa.

Adapun jumlah siswa SMA Negeri 6 Pekanbaru adalah 1025 orang, yang terdiri dari 27 kelas yaitu kelas X sebanyak 10 lokal, kelas XI sebanyak 10 lokal, dan kelas XII sebanyak 7 lokal. Adapun rincian jumlah siswa SMA Negeri 6 Pekanbaru dapat dilihat pada Lampiran K.

5. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana merupakan faktor penunjang dari kelancaran proses kegiatan belajar mengajar. Tanpa sarana dan prasarana yang memadai, pendidikan tidak akan dapat memberikan hasil yang maksimal. Sarana sekolah meliputi semua perlengkapan yang digunakan untuk realisasi proses pendidikan sekolah. Sedangkan prasarana sudah mencakup semua komponen yang secara tidak langsung menunjang proses pendidikan sekolah.

Adapun sarana dan prasarana yang dimiliki SMA Negeri 6 Pekanbaru dapat dilihat pada table berikut:

TABEL IV. 1

**SARANA DAN PRASARANA SMA NEGERI 6
TAHUN AJARAN 2011/2012**

No	Sarana Dan Prasarana	Jumlah
1	Ruangan Kepala Sekolah	1
2	Ruangan Wakil Kepala Sekolah	1
3	Ruangan Majelis Guru	1
4	Ruangan Tata Usaha/Ruangan Tunggu Tamu	1
5	Ruangan Pustaka	1
6	Ruang Komputer/Multimedia	1
7	Ruang Labor IPA	2
8	Ruang Bimbingan Konseling dan UKS	1
9	Ruang OSIS	1
10	Mushala	1
11	Gudang	3
12	WC Guru/Karyawan TU	4
13	WC Murid	13
14	Ruang Belajar	27
15	Lapangan Upacara/Basket/Volley	1
16	Kantin	6

Sumber Data : Kantor Tata Usaha SMA Negeri 6 Pekanbaru

B. Penyajian Data

Sebagaimana telah dikemukakan pada Bab I bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa. Dalam penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana kelas eksperimen menggunakan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran) dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Pelaksanaan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran) dan

konvensional dilakukan dengan 5 kali pertemuan yaitu 4 kali pertemuan menyajikan materi dan 1 kali pertemuan pretes yaitu ulangan harian.

Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan Strategi *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran) pada kelompok eksperimen, dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan semua keperluan dalam penelitian, yaitu merencanakan waktu penelitian dengan pihak sekolah dan guru matematika di sekolah tersebut, menentukan kelas yang akan diteliti yaitu kelas X_4 dan X_5 , kemudian menentukan materi pokok. Selain itu peneliti juga menyiapkan Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Observasi, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Lembar Jawaban Siswa untuk setiap pertemuan. Selanjutnya, membentuk kelompok belajar siswa yang heterogen yang terdiri dari 6 atau 7 orang. Pada kelas X_4 jumlah seluruh muridnya adalah 39, jadi ada 6 kelompok.

2. Tahap Pelaksanaan

Adapun kegiatan yang akan dilakukan peneliti adalah dengan menggunakan Strategi TTW dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran) pada kelas X_4 .

1). Pertemuan pertama

Pertemuan pertama dilakukan Senin, 28 Maret 2012. Pada pertemuan ini kegiatan pembelajaran membahas tentang menentukan

perbandingan-perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku yang mengacu pada RPP pada lampiran B₁ dan LKS pada lampiran C₁.

Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan memberitahukan materi pembelajaran pada hari itu, menyampaikan strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran, dan memotivasi siswa untuk belajar. Pada kegiatan inti, guru menginformasikan teknis pelaksanaan strategi pembelajaran TTW dengan pemberian tugas *Mind Map* dan menjelaskan teknik/prosedur pembuatan *Mind Map*, kemudian guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa. Pada tahap *Think*, siswa diminta untuk membaca LKS, memahami isi LKS, dan mencatat apa yang ia telah ia pahami dan apa yang belum ia pahami. Selanjutnya siswa dikelompokkan ke dalam kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan akademik dan jenis kelaminnya.

Pada tahap *Talk*, guru meminta siswa untuk berinteraksi dan berdiskusi dengan teman sekelompoknya untuk membahas isi atau materi yang tidak dimengerti dengan teman dalam kelompoknya. Kemudian mengerjakan LKS. Setelah itu guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil dari LKS. Setelah presentasi, guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk bertanya atau membandingkan jawaban yang sudah dipresentasikan oleh temannya. Tahap selanjutnya adalah *Write* yaitu siswa mengkontruksikan sendiri

pengetahuan sebagai hasil kolaborasi dalam bentuk *Mind Map*. Selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran.

Pada pertemuan pertama ini, sebahagian besar siswa bingung dengan perubahan sistem pembelajaran yang terjadi di kelas yang tidak seperti biasanya. Terdapat juga siswa yang acuh tak acuh dengan teman sekelompoknya sehingga tidak dapat bekerja sama dengan baik dalam kelompoknya. Ketika pada tahap presentasi, kemauan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ke depan kelas masih terlihat malu-malu atau takut dan kelompok yang lainnya juga belum bisa mengkritik hasil kerja temannya.

2). Pertemuan kedua

Pertemuan kedua dilakukan Selasa, 29 Februari 2012. Pada pertemuan ini kegiatan pembelajaran melanjutkan materi pada pertemuan pertama yang mengacu pada RPP pada lampiran B₂ dan LKS pada lampiran C₂ tentang mengenal perbandingan-perbandingan trigonometri pada sudut khusus. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru kembali mengingatkan pelajaran sebelumnya. Selanjutnya peneliti mengingatkan siswa tentang langkah-langkah Strategi TTW dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran).

Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dan memotivasi siswa untuk belajar. Pada kegiatan inti, guru menginformasikan teknis pelaksanaan strategi pembelajaran TTW dengan pemberian tugas *Mind*

Map dan menjelaskan teknik/prosedur pembuatan *Mind Map*, kemudian guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa. Pada tahap *Think*, siswa diminta untuk membaca LKS, memahami isi LKS, dan mencatat apa yang ia telah ia pahami dan apa yang belum ia pahami. Selanjutnya siswa dikelompokkan ke dalam kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan akademik dan jenis kelaminnya.

Pada tahap *Talk*, guru meminta siswa untuk berinteraksi dan berdiskusi dengan teman sekelompoknya untuk membahas isi atau materi yang tidak dimengerti dengan teman dalam kelompoknya. Kemudian mengerjakan LKS. Setelah itu guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil dari LKS. Setelah presentasi, guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk bertanya atau membandingkan jawaban yang sudah dipresentasikan oleh temannya. Tahap selanjutnya adalah *Write* yaitu siswa mengkonstruksikan sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi dalam bentuk *Mind Map*. Selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran.

Pada pertemuan ini, masih terdapat siswa yang tidak peduli dengan kelompoknya dan tidak mau bekerjasama dengan kelompok, bahkan terdapat juga siswa yang hanya mencontek hasil kerja temannya.

3). Pertemuan ketiga

Pertemuan ketiga dilakukan Senin, 6 Maret 2012. Pada pertemuan ketiga ini kegiatan pembelajaran melanjutkan materi pada pertemuan

kedua yang mengacu pada RPP pada lampiran B₃ dan LKS pada lampiran C₃ tentang perbandingan-perbandingan trigonometri dari sudut di semua kuadran. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, peneliti kembali mengingatkan pelajaran sebelumnya. Selanjutnya peneliti mengingatkan siswa tentang langkah-langkah strategi TTW dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran).

Kemudian guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa. Pada tahap *Think*, siswa diminta untuk membaca LKS, memahami isi LKS, dan mencatat apa yang ia telah ia pahami dan apa yang belum ia pahami. Selanjutnya siswa dikelompokkan ke dalam kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan akademik dan jenis kelaminnya.

Pada tahap *Talk*, guru meminta siswa untuk berinteraksi dan berdiskusi dengan teman sekelompoknya untuk membahas isi atau materi yang tidak dimengerti dengan teman dalam kelompoknya. Kemudian mengerjakan LKS. Setelah itu guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil dari LKS. Setelah presentasi, guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk bertanya atau membandingkan jawaban yang sudah dipresentasikan oleh temannya. Tahap selanjutnya adalah *Write* yaitu siswa mengkonstruksikan sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi dalam bentuk *Mind Map*. Selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran. Pada pertemuan ketiga ini, kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa lebih baik daripada pertemuan sebelumnya walaupun masih ada beberapa

siswa yang belum terlibat aktif dalam menyelesaikan tugas-tugasnya dengan langkah-langkah yang telah ditetapkan. Di sisi lain, siswa yang memiliki kemampuan lemah masih terlihat kesulitan untuk bekerja mandiri, sehingga mereka hanya menunggu jawaban dari teman setelah berdiskusi dengan pasangan dan kelompoknya.

4). Pertemuan keempat

Pertemuan keempat dilakukan Selasa, 7 Maret 2012. Pada pertemuan keempat ini kegiatan pembelajaran melanjutkan materi pada pertemuan ketiga yang mengacu pada RPP pada lampiran B₄ dan LKS pada lampiran C₄ tentang identitas trigonometri. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, peneliti kembali mengingatkan pelajaran sebelumnya. Selanjutnya peneliti mengingatkan siswa tentang langkah-langkah strategi TTW dengan pemberian tugas *Mind Map* (Peta Pikiran).

Kemudian guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa. Pada tahap *Think*, siswa diminta untuk membaca LKS, memahami isi LKS, dan mencatat apa yang ia telah ia pahami dan apa yang belum ia pahami. Selanjutnya siswa dikelompokkan ke dalam kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan akademik dan jenis kelaminnya.

Pada tahap *Talk*, guru meminta siswa untuk berinteraksi dan berdiskusi dengan teman sekelompoknya untuk membahas isi atau materi yang tidak dimengerti dengan teman dalam kelompoknya. Kemudian mengerjakan LKS. Setelah itu guru meminta perwakilan

kelompok untuk mempresentasikan hasil dari LKS. Setelah presentasi, guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk bertanya atau membandingkan jawaban yang sudah dipresentasikan oleh temannya. Tahap selanjutnya adalah *Write* yaitu siswa mengkonstruksikan sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi dalam bentuk *Mind Map*. Selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran. Pada pertemuan keempat ini, Pada pertemuan ini, kegiatan pembelajaran jauh lebih baik dari kegiatan pembelajaran sebelumnya, meskipun ada beberapa orang yang tidak mau mengikuti langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang sudah ditetapkan. Kemudian peneliti menginformasikan kepada siswa bahwa akan diadakan tes untuk pertemuan selanjutnya, untuk itu siswa diminta untuk mengulang pelajaran di rumah agar hasil yang diperoleh siswa pada tes bagus.

5). Pertemuan kelima

Pertemuan keempat dilakukan Selasa, 13 Maret 2012. Pada pertemuan kelima ini peneliti mengadakan posttest. Posttest ini dilaksanakan selama 2 x 45 menit dengan jumlah soal 6 butir sebagaimana yang terlampir pada lampiran D. Lembar soal dan lembar jawaban disediakan oleh peneliti.

Pelaksanaan tes berjalan dengan tertib. Siswa tampak bersemangat mengerjakan soal-soal pada lembar jawaban.

C. Analisis Data

Pada Sub Bab ini disajikan hasil penelitian yang mencakup pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa. Kemampuan komunikasi matematika dianalisis melalui data hasil ulangan terakhir siswa dan postes di akhir pemberian tindakan. Namun, sebelumnya data tersebut diujikan untuk mengetahui homogen dan normal data yang kemudian dilanjutkan dengan analisis data untuk mengetahui adanya pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

1. Hasil Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas yang peneliti lakukan adalah dari hasil ulangan terakhir yang dilakukan siswa. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas varians terhadap data tersebut untuk dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran G.

TABEL IV. 2

DATA UJI HOMOGENITAS

Kelas	N	X	$\frac{\sum x^2}{n}$	S^2	F_{hitung}	$F_{tabel (5\%)}$
Eksperimen	38	2745	72,237	154,996	1,110	1,71
Kontrol	39	2815	72,179	172,098		

Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,110 < 1,71$ maka varians-variens adalah homogen. Kesimpulannya yaitu kelas eksperimen homogen dengan kelas kontrol.

2. Hasil Uji Normalitas

Kemampuan akhir siswa dilihat berdasarkan skor postes dari kedua kelas penelitian yaitu kelas eksperimen yang mengikuti strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* dan kelompok kontrol yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Data dan perhitungan dapat dilihat pada lampiran H.

TABEL IV. 3

DATA UJI NORMALITAS

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}
Eskperimen	0,1360	0,1437
Kontrol	0,0950	0,1419

a) Kelas Eksperimen

Karena $L_{hitung} = 0,1360 < L_{tabel} = 0,1437$, maka data berdistribusi normal.

b) Kelas Kontrol

Karena $L_{hitung} = 0,0950 < L_{tabel} = 0,1419$, maka data berdistribusi normal.

3. Hasil Uji Hipotesis

Setelah uji Normalitas didapat, kemudian dilakukan uji hipotesis dengan uji tes “t”. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran I.

TABEL IV. 4

DATA UJI HIPOTESIS

Kelas	N	M	SD	t_{hitung}
Eksperimen	38	85,03	9,70	4,15
Kontrol	39	73,92	13,29	

$$df = N_x + N_y - 2 = 38 + 39 - 2 = 75$$

Dalam tabel tidak terdapat $df = 75$, oleh karena itu digunakan df yang mendekati 75 yaitu $df = 80$. Tabel dapat dilihat pada Lampiran M.

pada taraf signifikan 5% = 1,99

pada taraf signifikan 1% = 2,64

Pengambilan keputusan dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Berdasarkan data tersebut, t_{hitung} lebih besar t_{tabel} pada taraf signifikan 5% maupun taraf signifikan 1% sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari hasil Tes “t” dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *Think Talk Write* dengan pemberian tugas *Mind Map* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Adanya perbedaan yang

signifikan menunjukkan bahwa strategi pembelajaran *Think Talk Write* dengan pemberian tugas *Mind Map* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

Untuk mengetahui besar pengaruh strategi pembelajaran *Think Talk Write* dengan pemberian tugas *Mind Map* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa dilakukan dengan menghitung koefisien (r^2) menggunakan rumus:

$$r^2 = \frac{t^2}{t^2 + n - 2}$$

$$r^2 = \frac{4,15^2}{4,15^2 + 77 - 2}$$

$$r^2 = \frac{17,2225}{92,2225}$$

$$r^2 = 0,1867$$

Sedangkan untuk persentase koefisien pengaruh (K_p) didapat dengan rumus:

$$K_p = r^2 \times 100\%$$

$$K_p = 0,1867 \times 100\%$$

$$K_p = 18,67\%$$

Berdasarkan perhitungan presentase koefisien pengaruh di atas dapat disimpulkan bahwa strategi TTW dengan pemberian tugas *Mind Map* memberikan kontribusi yang positif terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa sebesar 18,67%.

D. Pembahasan

Berdasarkan t_0 tentang kemampuan komunikasi matematika siswa pada pokok bahasan trigonometri bahwa mean hasil posstest kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 83,03 dan 71,92. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika kelas yang menggunakan strategi *Think Talk Write* dengan pemberian tugas *Mind Map* lebih tinggi dari kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran *Think Talk Write* dengan pemberian tugas *Mind Map* dalam pembelajaran matematika berpengaruh positif karena adanya perbedaan kemampuan komunikasi matematika di mana kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Sebagaimana yang dikatakan Sugiyono bahwa jika kelompok *treatment* lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan pada kelompok *treatment* berpengaruh positif.²

Berdasarkan hasil observasi dapat dilihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi *Think Talk Write* dengan pemberian tugas *Mind Map* dapat mengasah kemampuan berfikir dan komunikasi siswa melalui diskusi baik bersama teman-temannya maupun bersama guru. Selain itu siswa juga dapat menyeimbangkan kerja otak kiri dan otak kanan melalui tugas *Mind Map* yang dibuat sesuai dengan kreatifitas masing-masing siswa. Dengan demikian hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yang diajukan yaitu ada pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Think Talk Write* dengan

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 159.

pemberian tugas *Mind Map* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

Hal ini dimungkinkan karena pembelajaran telah berubah dari paradigma pembelajaran yang berpusat pada guru kepada pembelajaran yang menekankan pada komunikasi matematika siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui tantangan masalah, dan aktivitas penemuan. Oleh karena itu, bantuan guru sangat diharapkan dan diperlukan proses belajar mengajar dapat berjalan lancar sehingga gagasan yang dikemukakan siswa dapat dipahami oleh temannya yang lain.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Terdapat pengaruh strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.
2. Strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* memberikan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa sebesar 18,67%.

Adapun kelemahan-kelemahan dari penelitian ini yaitu:

1. Guru tidak memberikan contoh secara jelas tentang pembuatan *Mind Map* dari proses pembuatan hingga hasilnya.
2. Siswa belum berani atau takut untuk mengeksplorasi pemikirannya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* dalam pembelajaran matematika.

1. Sebaiknya data untuk uji homogenitas tidak dari nilai ulangan siswa sebelumnya, tetapi dari nilai pretest.

2. Sebelum pertemuan pertama sebaiknya guru menginformasikan terlebih dahulu agar siswa membawa kertas HVS/Kuarto/kertas buku gambar dan pensil warna sebagai alat untuk membuat *Mind Map*.
3. Sebaiknya strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan pemberian tugas *Mind Map* dilakukan lebih dari empat kali pertemuan, hal ini akan membuat siswa terbiasa sehingga hasilnya lebih maksimal.
4. Dalam pembagian kelompok siswa, hendaknya lebih diperhatikan siswa yang mempunyai hubungan akrab agar kerjasama dalam kelompok lebih interaktif.
5. Sebaiknya guru memberikan contoh terlebih dahulu bagaimana pembuatan *Mind Map* dan hasil akhirnya agar siswa dapat memahami dan membuat *Mind Map* seperti yang diharapkan.
6. Guru lebih memotivasi siswa untuk berani mengeksplorasi pikirannya sendiri tentang pelajaran hari ini ke dalam bentuk *Mind Map*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ansari, Bansu I. 2003. *Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematika Siswa SMU Melalui Strategi Think-Talk-Write*. (Disertasi). Bandung: UPI.
- Arif S. Sadiman, dkk. 2007. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Asbar, Dessy Nur. 2009. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Think Talk Write (TTW) dengan Pemberian Tugas Mind Mapping Kelas XI IPA₃ SMA Negeri 1 Bangkinang Kabupaten Kampar*. (Skripsi). Riau: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Bobbi DePorter dan Mike Hernacki. 2004. *Quantum Learning*. Terjemahan Alwiyah Abdurrahman. Bandung: Kaifa.
- Buzan, Tony. 2006. *Mind Map Untuk Meningkatkan Kreativitas*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka.
- Cangara, Hafied. 2007. *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Gunawam, Adi W. 2006. *Genius Learning Strategi*. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- Hartono. 2006. *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta: LSFK₂P dan Pustaka Pelajar.
- Hasan, Iqbal. 2002. *Pokok-Pokok Materi Metapel dan Aplikasinya*. Jakarta: Ghallia Indonesia.
- Hudojo, Herman. 1990. *Strategi Belajar Mengajar*. Malang: IKIP.
- Idris, Noraini. 2005. *Pedagogi dalam Pendidikan Matematik*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors SDN BHD.
- Irma, Ade. 2011. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Strategi Think-Talk-Write*. (Tesis). Bandung: UPI.

- Lindawati, Sri. 2010. *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Komunikasi Pemahaman dan Komunikasi Matematika Siswa SMP*.(Tesis). Bandung: UPI.
- Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari. 2008. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press Jakarta
- Olivia, Femi. 2008. *Gembira Belajar Dengan Mind Mapping*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.
- Riduwan. 2008. *Rumus dan Data dalam Analisa Statistik*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjana, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Kencana.
- Slamet, Yulius. 2008. *Pengantar Penelitian Kuantitatif*. Surakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS dan UPT Penerbitan dan Percetakan UNS (UNS Press).
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sudijona, Anas. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Syaban, M. 2008. *Menumbuhkembangkan Daya Matematis Siswa*. <http://educare.e-fkipunla.net>
- Uno, Hamzah B. 2008. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Windura, Sutanto. 2008. *Brain Management Series for Learning Strategys – Mind Map Langkah Demi Langkah*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.