

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) DENGAN
STRATEGI *THINK TALK WRITE* (TTW) TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA SMP NEGERI
32 SIAK**



Oleh

**FITRI YANI
NIM. 10815002326**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIMRIAU
PEKANBARU
1434 H/2012 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) DENGAN
STRATEGI *THINK TALK WRITE* (TTW) TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA SMP NEGERI
32 SIAK**

Skripsi
Diajukan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan
(S.Pd.)



Oleh

FITRI YANI
NIM. 10815002326

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1434 H/2012 M

ABSTRAK

FITRI YANI (2012):

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan Strategi *Think Talk Write* (TTW) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas SMP Negeri 32 SIAK.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki siswa kelas VII SMP Negeri 32 SIAK, karena pemecahan masalah itu sendiri merupakan salah satu dari tujuan pembelajaran matematika, peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*(TAI) dengan strategi *Think Talk Write*(TTW) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP negeri 32 SIAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW pada materi pokok segitiga terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan seberapa besar pengaruh model pembelajaran kooperatif Tipe TAI dengan strategi TTW terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 32 SIAK pada materi pokok segitiga.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen.Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *random*.Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 32 SIAKSemester 2 tahun pelajaran 2011/2012, yang terdiri kelas VII₁, VII₂, VII₃, dan VII₄ yang seluruhnya berjumlah 80 siswa. Sampel penelitian ini adalah kelas VII₁ sebagai kelas eksperimen sebanyak 20 siswa dan kelas VII₂sebagai kelas control sebanyak 20 siswa.Jadi banyaknya sampel seluruhnya adalah 40 siswa.

Teknik pengumpulan data dengan melakukan dokumentasi, observasi dan tes. Dalam penelitian ini, pertemuan dilaksanakan selama limakali, yaitu empat kali pertemuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW satu pertemuan lagi dilaksanakan *posttest*. Data yang terkumpul dari hasil tes dianalisis dengan menggunakan analisis statistik dengan analisis uji tes”t”, dilanjutkan dengan uji KP.

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan nilai $t_{hitung} = 2,78$ dan t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dan 1% sebesar 2,02 dan 2,72. Hal ini menunjukkan bahwa ($2,02 < 2,78 > 2,72$), yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 32 SIAK pada materi Segitiga.

ABSTRACT

FITRI YANI (2012):

The effect of Cooperative Learning Model Type of Team Assisted Individualization (TAI) with Strategy Think Talk Write (TTW) on Mathematics Problem Solving Ability Junior High School Students in Grades 32 SIAK.

The background of this research was the low of student's mathematical problem-solving skills that students have a class VII Junior High School 32 SIAK, because problem solving itself is one of the purposes of learning mathematics, researchers interested in studying the effect of cooperative learning's form type Team Assisted Individualization (TAI) with a strategy Think Talk Write (TTW) to the mathematical problem-solving ability junior high school students in grade 32 SIAK VII. This study aims to determine the presence or absence of the effect of cooperative learning model of type TAI with a strategy TTW triangle in the subject matter of mathematical problem-solving abilities of students and how much influence the type of cooperative learning model of TAI with TTW strategies to mathematical problem-solving abilities of students of VII Junior High School 32 SIAK the subject matter of the triangle.

This research is a research experiment. The technique of random sampling technique. The population in this study were all students of VII Junior High School 32 Semester 2 SIAK school year 2011/2012. class consisting VII1, VII2, VII3, and VII4 to the amount of 80 students. The research sample was VII1 class as a class of 20 students and experiment classes VII2 as control classes of 20 students. So the total number of samples is 40 students.

Retrieval of data in this study using the method of documentation, observation and tests. In this study, meetings were held for five times, four times with applying the cooperative learning's form type TAI with strategy TTW one more meeting held posttest. Data collected from the test results were analyzed using statistical analysis with analysis of test "t", followed by KP test.

Based on the analysis of data shows the value $t_{count} = 2,78$ and a t Table on a significant level of 5% and 1% for 2,02 and 2,72. This shows that ($2,02 < 2,78 > 2,72$), which means H_0 rejected and H_a accepted. Thus, it can be concluded that there are effects of cooperative learning model of type TAI degan TTW strategies for mathematical problem-solving abilities of students of VII Junior High School 32 SIAK on the matter of the Triangle.

ملخص

فطريانى(2012) : تأثير نوع التعليم الإستلاكي على وجه (TAI) بأسلوب (TTW) نحو قدرة التلاميذ في تحليل المشكلات الحسابية للفصل السابع في المدرسة الثانوية الحكومية 32 سياك.

وخلفيه المشكلة من هذه البحث لوجود قدرة التلاميذ السفلی نحو التحليل المشكلات الحسابية للفصل السابع في المدرسة الثانوية الحكومية 32 سياك. لأن تحليل المشكلات هو من أحد أهداف تعليم الحساب، فالباحثة تحبّ أن تبحث تأثير نوع التعليم الإستلاكي على وجه (TAI) بأسلوب (TTW) نحو قدرة التلاميذ في تحليل المشكلات الحسابية للفصل السابع في المدرسة الثانوية الحكومية 32 سياك. وأهداف هذا البحث ليعرف وجود تأثير نوع التعليم الإستلاكي على وجه (IAT) بأسلوب (WTT) في مادة المثلث نحو قدرة التلاميذ في تحليل المشكلات الحسابية للفصل السابع في المدرسة الثانوية الحكومية 32 سياك أولاً وكيف تأثيره.

وهذا البحث هو البحث التجوبي. فطريقة جمع العينة بإستخدام طريقة الجذاق. ومجتمع في هذه البحث فهو كل التلاميذ للفصل السابع في المدرسة الثانوية الحكومية 32 سياك بالمستوى الثاني سنة دراسية 2011/2012 وت تكون من الفصل السابع 1,2,3,4 وجملة التلاميذ من ذلك الفصول ثمانون تلميذات. وعينة هذا البحث فهي الفصل السابع 1 للتجريبي وكله عشرون تلميذات. وجملة العينة كلها أربعون تلميذات.

وطريقة جمع البيانات بالوثيق والمرقبة والمعنفات. وفي هذا البحث تأخذ الباحثة ستة مرات لقاء. وأربع اللقاء لا ستيعب نوع التعليم الإستلاكي على وجه (TAI) بأسلوب (TTW) وإلقاء آخر للإمتحان (tposttes) ومجملة البيانات من حاصل الإمتحان(posttest) تحلل بإستخدام تحليل البيانات تحليل الإمتحان "t" ويستمر بالإمتحان KP.

وكما في حاصل البيانات وجه نتيجة $t = 2,02$ و $P = 0,02 < 0,05$. وهذه وجه أن H_0 مردود و H_a مقبول. إذن، قد حصلت من تلك البيانات وجد تأثير نوع التعليم الإستلاكي على وجه (TAI) بأسلوب (TTW) نحو قدرة التلاميذ في تحليل المشكلات الحسابية للفصل السابع في المدرسة الثانوية الحكومية 32 سياك في مادة المثلث.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBERAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Penegasan Istilah	5
C. Permasalahan.....	6
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Konsep Teoretis	9
B. Penelitian yang Relavan	25
C. Konsep Operasional	26
D. Hipotesis.....	28
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	30
B. Waktu dan Tempat Penelitian	30
C. Populasi dan Sampel	31
D. Teknik Pengumpulan Data.....	31
E. Teknik Analisi Data	37
BAB IV. PENYAJIAN HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	41
B. Penyajian Data.....	46
C. Analisis Data	54
BAB VI. PENUTUP	
A. Kesimpulan	63
B. Saran	63
DAFTAR KEPUSTAKAAN	65
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel II.I	Fase-Fase Pembelajaran Kooperatif	10
Tabel II.2	Penskoran Tiap Indikator Pemecahan Masalah	23
Tabel III.I	Kriteria Validitas Butir Soal	34
Tabel III.2	Kriteria Daya Pembeda Soal.....	36
Tabel III.3	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	37
Tabel IV. 1	Daftar Guru dan Pegawai TU SMP Negeri 32 SIAK	43
Tabel IV. 2	Daftar Keadaan Siswa SMP Negeri 32 SIAK	44
Tabel IV. 3	Daftar Sarana dan Prasaran SMP Negeri 32 SIAK.....	45
Tabel IV. 4	Daftar Mata Pelajaran SMP Negeri 32 SIAK	46
Tabel IV. 5	Uji Homogenitas	55
Tabel IV. 6	Uji Normalitas.....	56
Tabel IV. 7	Uji Tes “t”	58

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu dasar dalam kehidupan manusia yang memiliki peranan penting. Dalam pendidikan, matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah tingkat atas.

Mata pelajaran matematika itu sendiri memiliki tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagaimana yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), yaitu:¹

1. Memiliki konsep matematika, menjelaskan kaitan antara konsep dan mengaplikasikan algoritma secara luas, akurat, efisien dan tepat dalam memecahkan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dan membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan atau pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki perasaan ingin tahu, memiliki perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Selain itu, menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dalam pembelajaran matematika adalah mencakup: (a) pemahaman konsep, (b) prosedur, (c) penalaran dan komunikasi, (d) pemecahan masalah, dan (e) menghargai

¹Masnur Muslich, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara. 2007, h. 12.

kegunaan matematika. Akan tetapi, aspek yang dinilai pada jenjang pendidikan sekolah menengah pertama (SMP) hanya mencakup tiga aspek, yaitu: (1) pemahaman konsep, (2) penalaran dan komunikasi, dan (3) pemecahan masalah.²

Mengingat hal tersebut, maka peran pendidik sangatlah penting dalam mencapai tujuan pembelajaran, pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika. Karena tujuan dalam proses belajar mengajar merupakan komponen pertama yang harus diterapkan dalam proses pengajaran, yang berfungsi sebagai indikator keberhasilan pengajaran. Oleh karena itu, peranan guru sangat penting dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut.

Namun pada kenyataannya, berdasarkan hasil pengamatan awal peneliti dan wawancara dengan seorang guru matematika di SMPN 32 Siak, dapat disimpulkan bahwa kriteria ketuntasan belajar matematika siswa masih tergolong rendah, terutama kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut dapat terlihat dari beberapa gejala–gejala diantaranya sebagai berikut :

1. Hanya sebagian siswa yang bisa menyelesaikan atau mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.
2. Siswa belum mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal yang diberikan oleh guru

² Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*, Jakarta: Depdiknas, 2006, h. 59.

3. Siswa belum mampu membuat perencanaan untuk penyelesaian pemecahan masalah yang tepat untuk soal pemecahan masalah yang diberikan
4. Siswa belum mampu melaksanakan dengan benar proses penyelesaian permasalahan matematika
5. Hasil ulangan dan latihan matematika siswa belum mencapai KKM (≥ 70).

Dalam mengatasi masalah tersebut, guru mencoba untuk memperbaiki proses pembelajaran yang telah berlangsung selama ini, yakni guru menyampaikan materi pelajaran di kelas kemudian memberikan contoh soal dan latihan berupa soal *essay*, dan juga guru memberikan remedial untuk siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan. Selain itu, guru mencoba memperbaiki proses pembelajarannya dengan membentuk kelompok diskusi di dalam kelas serta diselingi dengan pemberian tugas. Namun hal ini juga belum dapat mengatasai masalah hasil belajar siswa terutama kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan masalah di atas, dapat dikatakan bahwa tujuan dari belajar atau proses pembelajaran matematika belum tercapai dengan baik. Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran dengan cara menerapkan suatu metode atau model pembelajaran yang tepat dan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, terutama kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Diantaranya ialah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)

dengan Strategi *Think Talk Write* (TTW). Kooperatif tipe TAI ini dikembangkan oleh Slavin. Kooperatif tipe TAI ini mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Oleh karena itu, kegiatan pembelajarannya lebih banyak digunakan untuk pemecahan masalah.³

Sedangkan strategi *Think Talk write* adalah salah satu strategi pembelajaran yang dikenalkan oleh Huinker dan Laughlin yang pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara, dan menulis. Strategi TTW ini mempunyai kelebihan yaitu pada tahap atau alur strategi TTW dalam suatu pembelajaran dimulai dari keterlibatan siswa dalam berfikir (bagaimana siswa memikirkan penyelesaian suatu masalah) atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca masalah, selanjutnya berbicara (bagaimana mengkomunikasikan hasil pemikirannya dalam diskusi) dan membagi ide (*sharing*) dengan temannya sebelum menulis.⁴

Alur dari strategi pembelajaran TTW yang dimulai dari berpikir, berbicara, dan menulis diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa. Menurut G. Polya solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan. Langkah solusi pemecahan masalah tersebut dapat

³ Robert E. Slavin, *Cooperatif Learning, Teori, Riset dan Praktik*, Bandung: Nusa Media, 2008, h. 192.

⁴ Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press, 2008, h. 84.

didukung dengan penggunaan strategi TTW yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa.

Berdasarkan paparan diatas, alasan peneliti memilih model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW, karena kedua startegi ini dapat digunakan dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Penelitian mengenai model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW telah dilaksanakan oleh mahasiswa UIN Suska Riau, yaitu dilakukan oleh Nengra Dewi yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW pada siswa kelas VII MTsN Naumbai. Dari hasil penelitian itu didapat bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Asisted Individualization* (TAI) dengan Strategi *Think Talk Write* (TTW) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 32 Siak”.

B. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan di dalam memahami judul penelitian ini, perlu adanya penegasan istilah, yaitu:

1. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang secara sadar dan sengaja mengembangkan interaksi yang saling asuh antar siswa untuk

menghindari ketersinggungan dan kesalah pahaman yang dapat menimbulkan permusuhan.⁵

2. Pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) adalah sebuah gabungan pembelajaran bersama/kelompok dan pengajaran secara perorangan/pribadi.⁶
3. *Think Talk write* adalah Suatu strategi yang diharapkan dapat menumbuh kembangkan kemampuan pemahaman dan komunikasi.⁷
4. Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika adalah tahap berpikir tingkat tinggi dalam matematika dimana elemen pengetahuan, kemahiran dan nilai digabungkan untuk menguraikan ide atau konsep matematika yang disatukan dalam bentuk pernyataan, cerita atau karangan dalam bahasa matematika.

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam belajar matematika.
- b. Pembelajaran matematika yang telah berlangsung selama ini belum dapat meningkatkan hasil belajar terutama pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

⁵ Kunandar, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011, h.270.

⁶ Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suska Press, 2008, h.48.

⁷ Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari, *Op.Cit.*, h. 84.

2. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan peneliti, maka penelitian ini dibatasi pada bagaimana pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Asisted Individualization* (TAI) dengan Strategi *Think Talk Write* (TTW) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 32 Siak pada pokok bahasan segitiga.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Apakah ada pengaruh model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan strategi TTW terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VII SMP Negeri 32 Siak?
- b. Berapa besar pengaruh model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan strategi TTW terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VII SMP Negeri 32 Siak?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan strategi TTW terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VII SMP Negeri 32 Siak pada pokok bahasan segitiga.
- b. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh pengaruh model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan strategi TTW terhadap

kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VII SMP Negeri 32 Siak pada pokok bahasan segitiga.

2. Manfaat Penelitian

- a. Bagi sekolah, dapat dijadikan salah satu masukan untuk memperbaiki proses belajar mengajar dan meningkatkan mutu disekolah.
- b. Bagi guru, dapat menjadi salah satu alternatif metode pembelajaran matematika yang dapat diterapkan di SMP Negeri 32 SIAK.
- c. Bagi siswa, siswa terbiasa untuk mengajukan dan menjawab pertanyaan, terbiasa untuk berfikir kritis, mengoptimalkan kemampuan berfikir positif dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik. dalam mengembangkan dirinya dalam mencapai hasil belajar yang optimal.
- d. Bagi peneliti berguna untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoretis

1. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama diantara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Isjoni mengutip pendapat Slavin yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 siswa dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.¹ Selanjutnya Anita mengatakan pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran gotong royong, yaitu sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan siswa lain dalam tugas-tugas terstruktur.²

Pembelajaran dengan model kooperatif, tiap siswa dalam kelompok belajar dituntut untuk memberikan sumbangan bagi keberhasilan kelompok karena nilai kelompok ditentukan oleh nilai setiap individual. Dalam pembelajaran dengan model kooperatif ini juga siswa diajarkan berbagai keterampilan sosial seperti tenggang rasa, bersikap sopan terhadap teman, dan sebagainya yang bermanfaat untuk menjalin hubungan interpersonal siswa.

¹ Isjoni, *Cooperative Learning (Efektivitas Pembelajaran Kelompok)*, Bandung: Alfabeta, h. 50.

² *Ibid*, h. 16.

Prosedur pembelajaran kooperatif terdiri dari enam fase, yaitu:

TABEL II. 1
FASE-FASE PEMBELAJARAN KOOPERATIF

Fase	Kegiatan Guru
1. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
2. Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
3. Mengorganisasikan peserta didik ke dalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
4. Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
5. Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
6. Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

Sumber: Agus Suprijono (2010 : 65)

Sebelum pembelajaran dengan model kooperatif ini dilaksanakan, alangkah baiknya siswa telah dikelompokkan secara heterogen. Pengelompokan secara heterogen ini dilakukan dengan cara melihat hasil belajar siswa pada semester sebelumnya.

Pembelajaran kooperatif ini juga memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihannya yaitu:

- a. Saling ketergantungan yang positif.
- b. Adanya pengakuan dalam merespon perbedaan individu.
- c. Siswa dilibatkan dalam perencanaan dan pengelolaan kelas.
- d. Suasana kelas yang rileks dan menyenangkan.
- e. Terjalinnya hubungan yang hangat dan bersahabat antara siswa dengan guru.
- f. Memiliki banyak kesempatan untuk meng-ekspresikan pengalaman emosi yang menyenangkan.³

³ Isjoni, *Op. Cit.*, h. 24.

Adapun yang menjadi kelemahan dari model pembelajaran kooperatif ini, yaitu :

- a. Guru harus mempersiapkan pembelajaran secara matang, disamping itu memerlukan lebih banyak tenaga, pemikiran, dan waktu.
- b. Dibutuhkan dukungan fasilitas, alat dan biaya yang memadai.
- c. Selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung, ada kecenderungan topik permasalahan yang sedang dibahas meluas sehingga banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
- d. Saat diskusi kelas, terkadang didominasi seseorang, hal ini mengakibatkan siswa yang lain menjadi pasif.⁴

2. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Asisted Individualization (TAI)*

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI merupakan pembelajaran yang mengarahkan setiap siswa secara individual belajar materi pembelajaranyang telah dipersiapkan oleh guru.

Pada TAI, siswa masuk dalam sebuah urutan kemampuan individual sesuai dengan hasil penempatan (*placement test*) dan kemudian maju sesuai dengan kecepatannya sendiri. Pada umumnya, anggota tim bekerja pada unit-unit bahan ajar yang berbeda. Siswa saling memeriksa pekerjaan teman sesama tim dengan dipandu oleh lembar jawaban dan saling membantu dalam memecahkan setiap masalah. Tes akhir dikerjakan tanpa bantuan teman sesama tim dan diskor segera. Bagi anggota tim yang melampaui skor kriteria yang didasarkan pada jumlah tes akhir yang dinyatakan tuntas itu, dengan poin ekstra untuk pekerjaan rumah yang diselesaikan dengan baik akan mendapatkan penghargaan tim.

⁴ Isjoni, *Op. Cit.*, h. 51.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif TAI adalah sebagai berikut:⁵

a. *Teams*

Setiap siswa ditempatkan dalam kelompok secara heterogen yang beranggotalan 4-6 orang. Kelompok dibagi berdasarkan nilai siswa pada semester pertama. Fungsi kelompok adalah untuk memastikan bahwa semua anggota kelompok anggota kelompok ikut belajar dan lebih dikhkususkan adalah mempersiapkan anggotanya untuk mengerjakan test dengan baik.

b. *Placement Test*

Para siswa diberikan pre-test pada permulaan program. Soal yang diberikan berkenaan dengan materi yang akan diajarkan. Hal ini dianggap perlu untuk keberhasilan suatu pengajaran yang direncanakan.

c. *Teaching Group*

Pada tahap ini guru menyampaikan materi selama 10-15 menit secara klasikal pada siswa yang telah dikelompokkan.

d. *Team Study*

Para siswa diberi satu unit perangkat pembelajaran matematika secara individual. Unit-unit dicetak dalam buku-buku siswa. Siswa mengerjakan unit-unit tersebut dalam kelompok masing-masing dengan mengikuti langkah-langkah:

⁵Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Suska Press, 2008, h. 48.

- 1) Para siswa membentuk pasangan-pasangan atau bertiga dalam suatu kelompok pengecek.
- 2) Siswa membaca lembar petunjuk dan meminta teman sekelompok atau guru untuk membantu jika diperlukan. Kemudian mereka memulai dengan keterampilan yang praktis dalam unit tersebut.
- 3) Masing-masing siswa mengerjakan soal-soal yang terdapat di dalam buku siswa dengan menggunakan lembar praktek keterampilannya sendiri kemudian meminta seorang teman kelompok untuk memeriksa jawaban yang ada. Apabila semua jawaban tersebut benar, siswa boleh meneruskan pada praktek keterampilan berikutnya. Jika ada jawaban yang salah, siswa itu harus mencoba lagi sampai dia mendapat semua jawaban benar. Apabila ada siswa yang mengalami kesulitan pada tingkat ini, disarankan untuk meminta bantuan didalam kelompok mereka sebelum meminta kepada guru.
- 4) Apabila siswa mengerjakan semua soal-soal dengan benar, siswa tersebut akan ikut test formatif yang menyerupai praktek keterampilan terakhir. Pada test formatif ini siswa bekerja sampai selesai. Seorang teman sekelompok memberi skor test tersebut. Bila siswa mendapat dua atau lebih jawaban yang benar, teman sekelompoknya menandai test tersebut untuk menunjukkan bahwa ia telah lulus dan berhak mengikuti test unit. Guru mungkin menyuruh siswa untuk mengerjakan lagi item-item praktek keterampilan

tertentu. Kemudian siswa boleh langsung ikut test unit sampai dia dinyatakan lulus oleh teman sekelompoknya pada test formatif.

- 5) Siswa menyelesaikan test unit yang merupakan test akhir untuk menentukan kriteria kelompok.

e. *Student Creative*

Strategi pemecahan masalah ditekankan pada seluruh materi. Masing-masing unit terbagi dalam:

- 1) Buku siswa yang berisi yang berisi tinjauan konsep-konsep yang diperkenalkan oleh guru dalam pengajaran kelompok (dibahas dengan singkat) dan pemberian metode pemecahan masalah secara tahap demi tahap.
- 2) Test formatif
- 3) Sebuah test unit

f. *Team Scores and Team Recognition*

Setiap sub bab pokok bahasan selesai, guru menghitung skor kelompok. Skor ini didasarkan pada jumlah rata-rata unit yang tercakup oleh anggota kelompok dan akurasi dari test unit. Kriteria dibuat untuk prestasi kelompok. Kriteria yang tinggi dibuat untuk kelompok super, kriteria menengah untuk kelompok hebat dan kriteria rendah untuk kelompok baik. Kelompok yang yang memenuhi kriteria kelompoksuper dan kelompok hebat menerima sertifikat yang menarik (penghargaan dari guru).

g. *Fact Test*

Setelah selesai dua sub pokok bahasan, siswa mengambil tes selama tiga menit berdasarkan fakta.

h. *Whole Class*

Setelah satu pokok bahasan selesai, guru menghentikan program individu yang digunakan untuk menyelesaikan test dan menggunakan waktu sekitar satu jam pelajaran untuk membahas materi yang belum dipahami.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki kelebihan dan kelemahan sebagai berikut :

a. Kelebihan

- 1) Memotivasi siswa untuk saling membantu anggota kelompoknya sehingga tercipta semangat dalam sistem kompetisi.
- 2) Lebih menekankan kerjasama kelompok.
- 3) Tiap kelompok mempelajari materi yang sama sehingga memudahkan guru dalam penanganannya.

b. Kelemahan

- 1) Lebih banyak membutuhkan waktu dibandingkan dengan metode ceramah.
- 2) Siswa dalam satu kelompok mempelajari bagian materi yang sama sehingga tidak menutup kemungkinan ada siswa yang tidak mempelajarinya dan hanya bergantung pada teman satu kelompoknya.

3. Strategi *Think Talk Write* (TTW)

Strategi adalah suatu rencana tentang pendayagunaan dan penggunaan potensi dan sarana yang ada untuk meningkatkan efektivitas pengajaran.

Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari menyatakan bahwa suatu strategi yang diharapkan dapat menumbuh kembangkan kemampuan pemecahan masalah adalah strategi *think-talk-write* (TTW).⁶ Strategi yang diperkenalkan oleh Huinker & Laughlin ini pada dasarnya dibangun melalui berfikir (*think*), berbicara (*talk*), dan menulis (*write*).

Alur kemajuan TTW dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca selanjutnya berbicara dan membagi ide (*sharing*) dengan temannya sebelum menulis. Suasana seperti ini lebih efektif jika dilakukan dalam kelompok heterogen dengan 3-5 siswa dalam kelompok ini siswa diminta membaca dan membagi ide bersama teman kemudian mengungkapkannya melalui tulisan.

Aktifitas berpikir (*think*) dapat dilihat dari proses membaca suatu teks matematika atau berisi cerita matematika kemudian membuat catatan apa yang telah dibaca.⁷ Dalam membuat atau menulis catatan, siswa membedakan dan mempersatukan ide yang disajikan dalam teks bacaan, kemudian menerjemahkan kedalam bahasa sendiri.

⁶ Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press, 2008, h. 84.

⁷ Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari, *Op. Cit.*, h. 85.

Setelah tahap “*Think*” selesai dilanjutkan tahap talk yaitu berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Oleh karena itu keterampilan komunikasi dapat mempercepat kemampuan siswa mengungkapkan idenya melalui tulisan.

Menurut Ansari menyatakan bahwa *talk* penting dalam matematika, karena:⁸

- 1) Apakah itu tulisan dan gambar, syarat atau percakapan merupakan perantara ungkapan matematika sebagai bahasa manusia.
- 2) Pemahaman matematika dibangun melalui interaksi dan konversasi antara sesama individual yang merupakan aktivitas sosial yang bermakna.
- 3) Cara utama partisipasi, komunikasi dalam matematika adalah melalui *talk*.
- 4) Pembentukan ide melalui proses *talking*.
- 5) Meningkatkan dan menilai kualitas berfikir.

Proses pembelajaran ini perlu mendorong siswa untuk mengkomunikasikan gagasan hasil temuannya kepada siswa lain, guru atau pihak-pihak luar. Dengan demikian proses pembelajaran meningkatkan siswa bersosialisasi dengan menghargai perbedaan (pendapat, sikap, prestasi dan kemampuan) dan melatih diri untuk bekerjasama.

⁸ *Ibid*, h. 86.

Selanjutnya fase “*Write*” yaitu menuliskan hasil diskusi/dialog pada lembar kerja yang telah disediakan (Lembar Aktifitas Siswa). Aktifitas menulis berarti mengkonstruksi ide, karena setelah berdiskusi atau berdialog antar teman dan kemudian mengungkapkannya melalui tulisan. Aktifitas menulis akan membantu siswa dalam membuat hubungan dan juga memungkinkan guru melihat pengembangan konsep siswa. Sesuai dengan yang dikatakan Shield dan Swins mengatakan bahwa “menulis dalam matematika membantu merealisasikan salah satu tujuan pembelajaran yaitu pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari”.⁹

Aktifitas siswa selama phase ini adalah (1) menulis solusi terhadap masalah/ pertanyaan yang diberikan termasuk perhitungan (2) mengorganisasikan semua pekerjaan langkah-demi-langkah, baik penyelesaiannya ada yang menggunakan diagram, grafik, maupun tabel agar mudah dibaca dan ditindak lanjuti, (3) mengoreksi semua pekerjaan sehingga yakin tidak ada pekerjaan atau perhitungan yang ketinggalan (4) menyakini bahwa pekerjaannya yang terbaik yaitu lengkap, mudah dibaca dan terjamin keasliannya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa strategi TTW mengarahkan siswa bagaimana meningkatkan cara berfikir, berbicara, dan menulis hasil yang telah siswa dapatkan dalam pembelajaran.

⁹ Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari, *Op. Cit.*, h. 87.

4. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.¹⁰

Effandi Zakaria menyatakan bahwa masalah dalam matematika dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu:

1) Masalah Rutin

Masalah rutin adalah masalah yang berulang-ulang yang berbentuk latihan yang berulang-ulang yang melibatkan langkah-langkah dalam penyelesaian.

2) Masalah yang Tidak Rutin

Masalah ini terbagi lagi menjadi dua jenis yaitu masalah proses, merupakan masalah yang memerlukan perkembangan strategi untuk memahami suatu masalah dan menilai langkah-langkah penyelesaiannya masalah tersebut, jenis kedua adalah masalah yang berbentuk teka-teki, yaitu masalah yang memberikan peluang kepada siswa untuk melibatkan diri dalam pemecahan masalah tersebut”¹¹

Adapun fungsi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika menurut *National Council of Teacher Mathematics* meliputi:

¹⁰ Erman Suherman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (Edisi Revisi)*, Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), 2003, h. 89.

¹¹ Effandi Zakaria, dkk, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur: PRIN-AD SDN. BHD, 2007, h. 113.

- 1) Pemecahan masalah adalah alat penting mempelajari matematika. Banyak konsep matematika yang dapat dikenalkan secara efektif kepada siswa melalui pemecahan masalah.
- 2) Pemecahan masalah dapat membekali siswa dengan pengetahuan dan alat sehingga siswa dapat memformulasikan, mendekati, dan menyelesaikan masalah sesuai dengan yang telah mereka pelajari di sekolah.

Menurut Polya ada empat langkah pemecahan masalah dalam matematika, yaitu:

- 1) Memahami masalah yaitu melibatkan proses membaca dan mengkaji permasalahan untuk memahami data yang diberikan dan data yang diperlukan.
- 2) Membentuk rancangan penyelesaian yaitu melibatkan proses mencari hubungan antara data yang diberi dengan apa yang dikehendaki.
- 3) Melaksanakan rancangan penyelesaian, yaitu melibatkan proses melaksanakan penyelesaian yang dirancang dengan berhati-hati untuk memperoleh jawaban yang dikehendaki.
- 4) Meneliti semua pemecahan, yaitu melibatkan penelitian pemecahan untuk menentukan apakah ada pemecahan itu.¹²

Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika adalah tes yang berbentuk uraian (*essay examination*). Secara umum tes uraian ini berupa pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk penguraian, penjelasan, mendiskusikan, dan memberikan alasan. Dengan tes uraian ini siswa dibiasakan dengan kemampuan memecahkan masalah (*problem solving*), mencoba merumuskan hipotesis, menyusun dan

¹²Effandi Zakaria, dkk, *Op. Cit.*, h. 115.

mengekspresikan gagasannya, dan menarik kesimpulan dari pemecahan masalah.¹³

Penilaian dalam pemecahan masalah ini dimulai dari memahami masalah, menyelesaikan masalah, dan menjawab persoalan. Penilaian dapat dilakukan dengan teknik pengskoran. *Scoring* bisa digunakan dalam berbagai bentuk, misalnya skala 1-4 atau 1-10, bahkan bisa pula skala 1-100.¹⁴

Dengan pendekatan pemecahan masalah, diharapkan proses pembelajaran pengajaran matematika lebih dinamik dan hidup dimana siswa yang terlibat langsung dalam aktivitas berpikir. Menurut Klurik dan Rudnick sebagaimana yang dikutip

Dari uraian di atas, selain mengenai soal, disimpulkan juga bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu kemampuan siswa dalam:

- 1) Memahami masalah, yaitu mengetahui maksud dari soal/masalah tersebut dan dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah.
- 2) Memilih strategi penyelesaikan masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah tersebut, misalnya apakah siswa dapat

¹³Nana Sudjana, *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005, h. 35-36.

¹⁴Ibid, h. 41.

membuat sketsa/gambar/model, rumus atau algoritma yang digunakan untuk memecahkan masalah.

- 3) Menyelesaikan masalah dengan benar, lengkap, sistematis, teliti.
- 4) Kemampuan menafsirkan solusinya, yaitu menjawab apa yang ditanyakan dan menarik kesimpulan.

b. Indikator Pemecahan Masalah

Pada penelitian ini penetapan indikator pemecahan masalah, peneliti menggunakan pendapat dari Charles yang mengutip buku Effendi Zakaria.

Menurut Charles yang mengutip buku Effendi Zakaria, dkk, bahwa ada tiga indikator dalam pemecahan masalah yaitu:¹⁵

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah (0% - 40%).
- 2) Melaksanakan strategi pemecahan masalah (0% - 40%).
- 3) Memeriksa kebenaran jawaban (0% - 20%).

Berdasarkan indikator-indikator di atas, dalam penilaian peneliti dan guru bidang studi matematika M.Mubarik menetapkan penskoran setiap indikator pemecahan masalah matematika seperti Tabel II.2 berikut ini:

¹⁵Ibid, h. 124

TABEL II.2
PENSKORAN TIAP INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH

Skor	Memahami Masalah	Melaksanakan penyelesaian	Memeriksa kembali
0	Salah menginterpretasi soal/salah sama sekali	Tidak ada penyelesaian	Tidak ada keterangan
1	Tidak mengindah kondisi soal/interpretasi kurang tepat	Ada mengerjakan soal, tetapi penyelesaian sama sekali tidak betul	Pemeriksaan hanya pada hasil perhitungan
2	Kurang menafsir bagian utama pada soal	Penyelesaian yang lebih sedikit betulnya	Pemeriksaan kebenaran proses (keseluruhan)
3	Kurang tepat dalam menafsir bagian kecil dari soal	Penyelesaian betul dengan sedikit kesalahan dalam penyelesaian	
4	Memahami soal selengkapnya	Melaksanakan prosedur yang benar, mendapatkan hasil yang benar	
	Skor maks = 4	Skor maks = 4	Skor maks = 2

5. Hubungan Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Strategi TTW

dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Taraf keberhasilan siswa dalam belajar sangat dipengaruhi oleh strategi belajar yang diterapkan guru. Oleh karena itu guru harus berusaha semaksimal mungkin untuk mengembangkan kemampuan yang ada pada siswa, sehingga terjadi proses pembelajaran yang optimal. Salah satu

model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah pembelajaran kooperatif.

Sanjaya mengutip pendapat Slavin mengemukakan bahwa ada dua alasan penggunaan pembelajaran kooperatif untuk memperbaiki sistem pembelajaran yang selama ini memiliki kelemahan, yaitu:

- a. Beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri.
- b. Pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam berpikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan.¹⁶

Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa dengan melaksanakan model pembelajaran kooperatif, memungkinkan siswa dapat meraih keberhasilan dalam belajar, disamping itu juga bisa melatih siswa untuk memiliki keterampilan, baik keterampilan berpikir maupun keterampilan sosial baik selama dan setelah berdiskusi dalam kelompok sehingga materi yang dipelajari siswa akan melekat untuk waktu yang lebih lama.

Salah satu model pembelajaran kooperatif itu sendiri adalah model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI merupakan pembelajaran yang dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual, dan kegiatan pembelajarannya lebih banyak digunakan untuk pemecahan masalah.

¹⁶Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2007, h. 240.

Selain itu guru juga dapat menerapkan strategi yang dapat dilaksanakan bersama dengan pembelajaran model kooperatif tipe TAI, salah satunya adalah strategi TTW. Strategi pembelajaran TTW melibatkan tiga tahap penting yang harus dikembangkan dan dilakukan dalam pembelajaran matematika yaitu *think* (berpikir), *talk* (berbicara) dan *write* (menulis). Pada tahap *think* ini membantu siswa dalam mengidentifikasi suatu masalah dan merencanakan solusi soal matematika, kemudian tahap *talk* ini dapat membantu memecahkan soal matematika karena siswa diberi kesempatan untuk mendiskusikan solusi pemecahan masalah matematika, dan selanjutnya tahap *write* bagi guru dapat digunakan untuk melihat bagaimana langkah menyelesaikan soal matematika dan menyimpulkan solusi jawabannya. Dengan tahap-tahap pelaksanaan dari strategi TTW, strategi ini mendukung langkah-langkah solusi pemecahan masalah.

Berdasarkan penjelasan di atas, diharapkan dengan diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, karena keduanya memiliki langkah-langkah pembelajaran yang mengarahkan pada solusi pemecahan masalah matematika.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nengra Dewi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Asisted Individualization* (TAI) dengan Strategi *Think Talk Write* (TTW)

Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTsN Naumbai". Hasil penelitian membuktikan bahwa Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Asisted Individualization* (TAI) dengan Strategi *Think Talk Write* (TTW) terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Adapun penelitian yang akan peneliti lakukan memusatkan penelitian terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dimana pemecahan masalah merupakan salah satu dari lima aspek yang dinilai dalam hasil belajar matematika. Maka peneliti akan mencoba melakukan penelitian dengan judul: pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Asisted Individualization* (TAI) dengan strategi *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 32 Siak.

C. Variabel Penelitian dan Konsep Operasional

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu model pembelajaran tipe TAI dengan strategi TTW sebagai variabel bebas (*independent*) dan kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai variabel terikat (*dependent*).

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Strategi TTW sebagai Variabel Bebas (*Independent*)
 - a. Guru membentuk kelompok kecil yang heterogen berdasarkan nilai ulangan harian siswa, setiap kelompok 5 siswa (*Team*).
 - b. Para siswa diberikan pre-test pada permulaan program (*Placement Test*).

- c. Guru memberikan materi secara singkat (*Teaching Group*), dan memberikan contoh soal dengan strategi TTW, adapun langkah-langkahnya yaitu:
 - 1) Siswa membaca teks dan membuat catatan secara individual dari soal yang diberikan guru (*Think*)
 - 2) Siswa berinteraksi dalam grup untuk membahas isi catatan (*Talk*)
 - 3) Siswa mengkonstruksi pengetahuan hasil dari think dan talk secara individual (*write*)
- d. Guru memberikan LKS pada masing-masing kelompok yang dirancang sendiri sebelumnya, dan guru menjelaskan langkah-langkah penggerjaan LKS.
- e. Siswa mengungkapkan pengetahuannya atau informasi yang diserapnya kepada teman sekelompoknya (*Team Study*).
- f. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya dengan menanyakan informasi yang tidak dimengerti, kemudian kelompok memecahkan masalah pada LKS tersebut (*Student Creative*).
- g. Guru memantau pekerjaan tiap kelompok dan memperhatikan kegiatan masing-masing individu yang ada dalam kelompok serta membantu kelompok yang mengalami kesulitan.
- h. Guru memberikan evaluasi secara individual kepada siswa (*Fact Test*).
- i. Guru menskor hasil evaluasi dan menetapkan kelompok terbaik berdasarkan hasil koreksi (*Team Score and Team Recognition*).

2. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah matematika adalah variabel yang dipengaruhi oleh model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW dapat dilihat dari tes yang dilaksanakan pada akhir pertemuan, tes ini dilakukan pada tanggal 29 Mei 2012. Kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai objek penilaian yang akan diteliti antara lain kemampuan siswa menunjukkan pemahaman, melaksanakan strategi pemecahan masalah, dan memeriksa kebenaran jawaban pada pokok bahasan segitiga setelah menyelesaikan pengalaman belajarnya.

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah dikemukakan. Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nihil (H_0) sebagai berikut:

H_a : Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan strategi *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 32 SIAK pada materi segitiga.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan strategi *Think Talk Write*

(TTW) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 32 SIAK pada materi segitiga.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian pada penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen*. Dan pada penelitian ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang akan diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan strategi *Think Talk Write* (TTW), dan kelompok kontrol dengan menerapkan model pembelajaran konvensional. Dua kelompok tersebut diberikan *posttest* pada akhir pertemuan.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest-only Control Group Design*.¹ Desain ini memiliki satu kelompok eksperimen yang diberikan suatu perlakuan dan diberi *posttest*, tetapi tanpa *pretest*, dan satu kelompok kontrol yang hanya diberikan *posttest* tetapi tanpa *pretest* dan tanpa perlakuan. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara *Random*.

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 32 SIAK Kec. Kerinci Kanan Kab. SIAK pada semester genap tahun ajaran 2011/2012.

¹Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana, 2010, h. 159.

C. Populasi Dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.² Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 32 SIAK pada semester genap tahun ajaran 2011/2012 yang berjumlah 4 lokal. Sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.³ Dari keempat kelas tersebut, diambil sampel untuk memilih dua lokal, yaitu satu lokal untuk kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW dan satu lokal untuk kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

Sebelum melakukan pengambilan sampel dari populasi, dilakukan uji homogenitas variansi terhadap nilai matematika siswa pada semester ganjil yaitu semester I (Lampiran F). Setelah dilakukan pengujian ternyata populasi dari keempat lokal tersebut homogen. Selanjutnya terpilih kelas VII₁ sebagai kelas dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW dan kelas VII₂ sebagai kelas dengan diterapkan pembelajaran konvensional.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah :

1. Dokumentasi

Digunakan untuk mengumpul data yang bertujuan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasana

²Suharsimi, Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010, h. 173.

³Ibid, h. 174.

yang ada di SMP Negeri 32 Siak. Selain itu, juga untuk mengetahui bagaimana proses kegiatan penelitian yang dilakukan.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap kegiatan pembelajaran yang di lakukan. Observasi ini di lakukan tiap kali tatap muka, dengan tujuan untuk melihat perkembangan dalam proses pembelajaran dan membandingkan RPP dengan pelaksanaan. Adapun instrumen yang digunakan untuk observasi terlampir pada (Lampiran E).

3. Tes

Tes pada penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan cara memberikan soal tes yang sama pada kedua kelas sampel setelah diberi perlakuan. Sebelum soal tes diujikan kepada siswa pada masing-masing sampel, peneliti telah mengujicobakan soal-soal tersebut dan menganalisis soal uji coba untuk melihat validitas butir soal, daya pembeda, indeks kesukaran, dan reliabilitas soal (Lampiran H). Karena dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data, diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid (saheh).⁴

a. Validitas Butir Soal

Sugiyono menyatakan bahwa instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa

⁴ Riduwan, *Belajar Mudah (Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula)*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 97.

yang seharusnya diukur.⁵ Untuk melakukan uji validitas suatu soal, harus mengkorelasikan antara skor soal yang dimaksud dengan skor totalnya. Untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* sebagai berikut :⁶

$$r_{hitung} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Dimana:

r_{hitung} : Koefisien validitas

$\sum x$: Jumlah skor item

$\sum y$: Jumlah skor total (seluruh item)

n : Jumlah responden

Selanjutnya dihitung dengan Uji-t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajad kebebasan ($dk = n-2$). Kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Jika instrumen itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal adalah pada tabel III.1 berikut ini:

⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*, Bandung: Alfabeta, 2011, h. 173.

⁶Riduan, *Op. Cit.*, h. 98.

TABEL III. 1
KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,59$	Cukup Tinggi
$0,20 < r \leq 0,39$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,19$	Sangat rendah

Sumber: Riduwan (2010: 98)

Dari hasil perhitungan validitas butir soal tersebut, semua soal dipakai karena validitasnya tidak ada yang rendah. Perhitungan uji validitas soal dapat dilihat pada (Lampiran H).

b. Reliabilitas Soal

Reliabilitas adalah ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi, sejauh mana tes atau alat tersebut dapat dipercaya kebenarannya.

Untuk menghitung reliabilitas tes ini digunakan rumus *alpha* dengan rumus :⁷

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai Reliabilitas

S_i = Varians skor tiap-tiap item

$\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

⁷ Riduwan, *Op. Cit.*, h. 115-116

S_t = Varians total

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan

$\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$ = Jumlah X total dikuadratkan

k = Jumlah item

N = Jumlah siswa

Jika hasil r_{11} ini dikonsultasikan dengan nilai Tabel r *Product Moment* dengan $dk = N - 1 = 20 - 1 = 19$, signifikansi 5%, maka diperoleh $t_{tabel} = 0,456$.

Keputusan dengan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel}

Kaidah keputusan : Jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti Reliabel dan

$r_{11} < r_{tabel}$ berarti Tidak Reliabel.

Hasil uji reliabilitas yang peneliti lakukan diperoleh nilai $r_{11} = 0,49005$ dan lebih besar dari $r_{tabel} = 0,456$ maka data tersebut Reliabel. Perhitungan uji reliabilitas ini dapat dilihat pada (Lampiran K).

c. Daya Pembeda Soal

Yang dimaksud dengan daya pembeda suatu soal tes ialah bagaimana kemampuan soal itu untuk membedakan siswa yang termasuk kelompok pandai (*upper group*) dengan siswa yang termasuk kelompok kurang (*lower group*). Daya pembeda suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

SA = Jumlah skor atas

SB = Jumlah skor bawah

T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

S_{max} = Skor maksimum

S_{min} = Skor minimum

**TABEL III. 2
PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL**

Daya Pembeda Item	Kriteria
$\frac{DP}{S_{max}} \geq 0,40$	Baik Sekali
$0,30 \leq \frac{DP}{S_{max}} < 0,39$	Baik
$0,20 \leq \frac{DP}{S_{max}} < 0,29$	Kurang baik
$\frac{DP}{S_{max}} < 0,20$	Jelek

d. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk kedalam kategori mudah, sedang atau sukar. Untuk mengetahui indeks kesukaran dapat digunakan rumus:

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran Soal

TABEL III. 3
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL

Indeks Kesukaran	Kriteria
KRITERIA Ks Kesukaran TK ≥ 0,70	Mudah
0,40 ≤ Ks Kesukaran TK < 0,70	Sedang
TK ≤ 0,30 0 ≤ TK < 0 TK ≤ 0,39	Sukar

E. Teknik Analisis Data

Analisis data tentang kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW dalam penelitian ini yang digunakan adalah tes “t”. Tes “t” adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua variabel yang dikomparatifkan.⁸

Karena pada penelitian ini, kedua sampel yang digunakan memiliki jumlah siswa sebanyak 20 siswa dan kedua sampel homogen, maka rumus yang digunakan adalah tes “t” untuk sampel kecil (<30) yaitu sebagai berikut.⁹

⁸ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010, h. 178.

⁹ *Ibid*, h. 206.

$$t_o = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Keterangan:

t_o = nilai t yang dihitung

M_x = Mean Variabel X

M_y = Mean Variabel Y

SD_x = Simpangan baku Variabel X

SD_y = Simpangan baku Variabel Y

Langkah berikutnya, memberikan interpretasi terhadap t dengan cara berkonsultasi dengan tabel nilai “t”. Apabila t_o sama dengan atau lebih besar dari t_t maka hipotesis nol (H_0) ditolak, yang berarti ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW dan pembelajaran konvensional yang diterapkan oleh sekolah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Tetapi jika t_o lebih kecil dari t_t maka hipotesis nol (H_0) diterima, yang tidak ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW dan pembelajaran konvensional yang diterapkan oleh sekolah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Namun penggunaan tes “t” tersebut harus memenuhi dua syarat yaitu uji homogenitas dan uji normalitas. Berikut akan dijabarkan syarat-syarat tersebut:

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat populasi yang diteliti homogen atau tidak. Homogenitas pada penelitian ini diuji dengan cara menguji data hasil nilai awal di kelas VII₁, kelas VII₂, kelas VII₃, dan kelas VII₄. Pengujian homogenitas pada penelitian ini menggunakan metode Bartlett dengan rumus sebagai berikut:¹⁰

$$\chi^2 = (\ln 10) \times (B - \sum (dk) \log S)$$

Keterangan :

$$S = \frac{(n_1 \times S_1) + (n_2 \times S_2) + (n_3 \times S_3) + (n_4 \times S_4)}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4}$$

$$B = (\log S) \times \sum (n_i - 1)$$

Jika pada perhitungan data awal diperoleh $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ berarti data tidak homogen, tetapi jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ berarti data homogen.

Jika pada perhitungan data awal diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

2. Uji Normalitas

Sebelum menganalisis data dengan tes "t" maka data dari tes harus diuji normalitasnya dengan menggunakan metode Liliefors, dengan

¹⁰ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 119.

ketentuan jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data normal. Nilai L_{tabel} diperoleh dari tabel uji *Liliefors*.¹¹

L_{hitung} adalah harga terbesar dari $|F(Z_i) - S(Z_i)|$, dimana Z_i dihitung dengan rumus angka normal baku :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{x}}{s}$$

x = rata-rata;

s = simpangan baku.

Nilai $F(Z_i)$ adalah luas daerah di bawah normal untuk Z yang lebih kecil dari Z_i . Sedangkan nilai $S(Z_i)$ adalah banyaknya angka Z yang lebih kecil atau sama dengan Z_i dibagi oleh banyaknya data (n).

Selanjutnya, untuk menentukan besar pengaruh model Pembelajaran Kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dilakukan dengan menguji koefisien determinasi (r^2) yang diperoleh dari rumus:¹²

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

Kemudian mencari besarnya pengaruh dengan rumus :

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

Keterangan :

Kp = Nilai koefisien diterminan

r^2 = Koefisien pengaruh

¹¹ Sudjana, *Metode Statistika*, Bandung: Tarsito, 2002, h. 466 – 467.

¹² Riduwan, *Op. Cit.*, h. 139.

BAB IV

PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian Secara Umum

1. Sejarah Sekolah SMP Negeri 32 SIAK

SMP Negeri 32 SIAK merupakan sekolah yang berada di Desa Simpang Perak jaya, Kecamatan Kerinci Kanan, Kabupaten SIAK. SMP ini pada awal berdirinya pada tahun 1995 merupakan sekolah menengah yang setara dengan Madrasah Tsanawiyah (MTs), yang pada waktu itu bernama SLTP Islam Al-Muhajirin di bawah naungan Yayasan Al-muhajirin. Dan pada tahun 2007 sekolah ini resmi menjadi sekolah berstatus negeri dan namanya pun berganti dengan SMP Negeri 05 Kerinci Kanan, dan pada tahun 2011 berganti nama lagi menjadi SMP Negeri 32 SIAK.

SMP Negeri 32 SIAK berlokasi di Jl. H. Agus Salim Jalur 5 Desa Simpang Perak Jaya Kecamatan Kerinci Kanan Kabupaten SIAK. SMP ini terletak di area tanah seluas 1850 m². Sekolah ini dibangun di atas tanah yang dihibahkan oleh masyarakat dan status bangunan sekolah adalah milik pemerintah.

SMP Negeri 32 SIAK ini berdiri dengan diprakasai oleh golongan cendikiawan dan pemuka masyarakat Desa Simpang Perak Jaya dan beberapa pendirinya yang sampai sekarang beliau masih aktif mengajar di SMP Negeri 32 SIAK tersebut diantaranya adalah H.Cipto Mulyono, SH,

Drs.Sukimin, Sukirman, dan Sutarti. Pada awal berdirinya sekolah ini hanya mempunyai 2 ruangan. Satu ruangan dijadikan untuk belajar mengajar, dan satu lagi untuk kantor. Pembangunan untuk sekolah ini pun terus mengalami kemajuan, sampai setelah sekolah ini berstatus negeri, jumlah ruangnya sekarang menjadi 14 ruangan. 10 ruangan untuk proses belajar mengajar, 1 ruangan untuk kantor, 1 ruang untuk labor komputer, 1 ruang untuk labor IPA dan 1 ruang untuk perpustakaan. Dan sekarang sedang membangun ruangan untuk menambah lokal belajar.

Kepemimpinan selama berdirinya sekolah ini telah mengalami empat kali pergantian yaitu:

- a. Drs. Sukimin
- b. H. Cipto Mulyono, SH
- c. Drs. Yen Rizal (Alm)
- d. Dan yang sekarang yaitu Abdul Karim, S.Pd.

2. Keadaan Guru dan Siswa di SMP Negeri 32 SIAK

Keberhasilan pelaksanaan pencapaian tujuan pendidikan tidak hanya ditentukan oleh kepala sekolah saja melainkan juga keterlibatan para guru serta staf tata usaha dan organisasi lainnya yang ada di sekolah tersebut.

a. Keadaan Guru di SMP Negeri 32 SIAK

Dalam struktur keorganisasian di SMP Negeri 32 SIAK terdiri dari 1 orang kepala sekolah, guru atau tenaga pengajar yang berjumlah 19 orang, 2 tata usaha dan 1 penjaga sekolah. Dalam proses

pembelajaran setiap guru memegang bidang studi masing-masing sesuai dengan pembagian tugasnya.

Keadaan guru di SMP Negeri 32 SIAK dapat dilihat pada tabel

IV.1 dibawah ini:

TABEL IV.1
DAFTAR GURU DAN PEGAWAI TU SMP NEGERI 32 SIAK
TAHUN AJARAN 2011/2012

No	Nama	Jabatan	Bidang Studi
1.	Abdul Karim, S.Pd	Kepala Sekolah	-
2.	Almalikus Sholeh, S.E	Wakasek / Guru	Matematika
3.	Nova Lusianti,S.Pd	Guru	IPS
4.	Joko Sunaryo, S.Pd	Guru	PKN
5.	Ermawati, S.Pd	Waka Kurikulum / Guru	Bahasa Indonesia
6.	Ganda Marhasak Sihotang, S.Pd	Guru	Bahasa Inggris
7.	Sari Dewi, S.Pd	Guru	Bahasa Indonesia
8.	Rita Astuti, S.Pd	Guru	IPA
9.	Leni Marlina, S.Si	Waka Kesiswaan / Guru	Fisika
10.	Siska Mardiyanti, S.Pd	Guru	Matematika
11.	Devi Surindra, S.Pd	Guru	Bahasa Indonesia
12.	Drs. Sukimin	Guru	Agama Islam
13.	H. Cipto Mulyono, S.H	Guru	BP, PKN
14.	Sutarti	Guru	Penjas
15.	Sukirman	Guru	Arab Melayu
16.	M. Mubarik	Guru	Matematika
17.	Gunawan, S.P	Guru	Pertanian
18.	Dra. Hernis Agustin	Guru	Bahasa Inggris
19.	M. Hatta, A.Md	Guru	TIK
20.	Iin Sudianti, A.Md	Guru	KTK
21.	Parikun	TU	-
22.	Ayu Lestari	TU	-
23.	Sawabi	Penjaga Sekolah	-

Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 32 SIAK

b. Keadaan Siswa

Keadaan siswa di SMP Negeri 32 SIAK dapat dilihat dari tabel IV.2 berikut ini:

TABEL IV. 2
DAFTAR KEADAAN SISWA SMP NEGERI 32 SIAK
TAHUN AJARAN 2011/2012

Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-Laki	Perempuan	
VII	36	44	80
VIII	29	31	60
IX	47	31	78
Jumlah	112	106	218 Siswa

Sumber: Dokumentasi TU SMP Negeri 32 SIAK

3. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana merupakan komponen pokok yang sangat penting guna menunjang tercapainya tujuan pendidikan yang diharapkan, tanpa sarana dan prasarana yang memadai, pendidikan tidak akan memberikan hasil yang maksimal. SMP Negeri 32 SIAK telah berupaya semaksimal mungkin dalam memenuhi sarana dan prasarana agar penggunannya optimal. Penyediaan sarana ini dilakukan secara bertahap. Secara garis besar, sarana dan prasarana yang ada di SMP Negeri 32 SIAK dapat dilihat pada tabel IV.3 sebagai berikut:

TABEL IV. 3
DAFTAR SARANA PRASARANA SMP NEGERI 32 SIAK
TAHUN AJARAN 2011/2012

No	Jenis Ruang	Jumlah Unit	Kondisi
1.	Ruang Kelas	10	Baik
2.	Ruang Perpustakaan	1	Baik
3.	Labor Komputer	1	Baik
4.	Labor IPA	1	Baik
5.	Ruang Kepala Sekolah	1	Baik
6.	Ruang Guru	1	Baik
7.	Ruang TU	2	Baik
8.	Mushalla	1	Baik
9.	Lapangan Volley	1	Baik
10.	Lapangan Badminton	1	Baik
11.	Wc. Guru	2	Baik
12.	Wc. Siswa	3	Baik
13.	Kantin	5	Baik
Jumlah		30	Baik

Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 32 SIAK

4. Kurikulum

Kurikulum adalah program belajar atau dokumen yang berisikan hasil belajar yang diharapkan dimiliki siswa di bawah tanggung jawab sekolah, untuk mencapai tujuan pendidikan.¹ Adapun kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 32 SIAK adalah kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yang disusun oleh SMP Negeri 32 SIAK itu sendiri. Adapun mata pelajaran yang diajarkan di SMP Negeri 32 SIAK dapat dilihat pada tabel IV.4 berikut:

¹ Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2009, h.3.

TABEL IV.4
DAFTAR MATA PELAJARAN SMP NEGERI 32 SIAK
TAHUN AJARAN 2011/2012

No	Mata Pelajaran
1	Pendidikan Agama Islam
2	Pendidikan Kewarganegaraan
3	Bahasa Indonesia
4	Bahasa Inggris
5	Matematika
6	Fisika
7	Geografi
8	Sejarah
9	Ekonomi
10	Penjaskes
11	Kerajinan Tangan dan Kesenian
12	Arab Melayu
13	TIK
14	IPA terpadu
15	Biologi
16	Pertanian

Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 32 SIAK

B. Penyajian Data

Data yang akan dianalisis yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara individu dan perindikator serta aktifitas guru setelah dilaksanakan proses belajar mengajar selama 5 kali pertemuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan strategi *Think Talk Write* (TTW) pada kelas VII₁ serta membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematika tersebut pada kelas VII₂ dengan menerapkan pembelajaran konvensional yang dilakukan oleh guru bidang studi matematika sebelumnya. Sebagaimana telah dikemukakan pada bab I bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan strategi *Think Talk Write* (TTW).

1. Pelaksanaan Tindakan

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan semua keperluan dalam penelitian, sebagai berikut:

- 1) Menentukan waktu Penelitian dengan pihak sekolah dan Guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut.
- 2) Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VII yang terdiri dari kelas VII₁, VII₂, VII₃, dan VII₄. Untuk menentukan sampel dalam penelitian dilakukan uji homogenitas melalui nilai hasil belajar siswa pada semester sebelumnya. Dalam penelitian ini sampel terbagi kedalam dua kelas yang terdiri dari 20 orang pada masing-masing kelas yaitu VII₁ (Eksperimen) dan kelas VII₂ (Kontrol). Kelas eksperimen menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan strategi *Think Talk Write* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.
- 3) Materi yang dikaji pada penelitian ini adalah: materi segitiga.
- 4) Mempersiapkan silabus (Lihat Lampiran A) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan strategi *Think Talk Write* (Lihat Lampiran B) dan membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan kunci jawabannya (Lihat Lampiran C).

- 5) Sebelum pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan strategi *Think Talk Write* (TTW) ini dilakukan, terlebih dahulu peneliti menentukan skor dasar siswa yang digunakan untuk pembentukan kelompok belajar pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan strategi *Think Talk Write* (TTW) dan untuk menghitung peningkatan skor kemampuan pemecahan masalah matematika yang diperoleh siswa ketika pembelajaran berlangsung. Skor dasar yang digunakan peneliti adalah nilai hasil belajar siswa pada semester sebelumnya. Kemudian peneliti membagi siswa dalam kelompok belajar secara heterogen yang terdiri dari 4 orang. Pada kelas VII₁ jumlah seluruh siswa 20 orang, jadi kelompok yang terbentuk ada 5 kelompok. Hal ini dilakukan dengan berpedoman pada langkah model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan strategi TTW yang menghendaki siswa mengerjakan tugas dalam kelompok kecil yang heterogen.
- 6) Membuat instrumen penelitian berupa lembar observasi dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa untuk topik pembahasan yang sudah disesuaikan dengan indikator yang akan dicapai dengan mempertimbangkan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. (Lihat Lampiran H).

b. Tahap Pelaksaaan

Penelitian ini dilaksanakan pada pokok bahasan segitiga dan dilaksanakan sebanyak lima kali pertemuan.

1) Pertemuan Pertama (8 Mei 2012)

Peneliti masuk ke kelas dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan mengabsen siswa. Kemudian peneliti melakukan apersepsi kepada siswa dengan memberitahukan tentang materi yang akan dipelajari pada hari itu yaitu mengenai jenis-jenis segitiga, dilanjutkan dengan menjelaskan bagaimana proses belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW dan memotivasi siswa supaya siswa lebih giat dan rajin serta serius dalam belajar agar siswa bisa menguasai materi yang akan dipelajari, sehingga siswa akan mudah dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan segitiga,

Proses pembelajaran berdasarkan RPP yang ada pada lampiran B₁ dan lembar kerja siswa (LKS-1) yang ada pada lampiran C₁. Guru memberikan pre-test kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari, kemudian guru bersama siswa menskor hasil pretest, selanjutnya guru membentuk kelompok yang terdiri dari 4 siswa dari hasil pretest (*placement test*). Selanjutnya, peneliti menyampaikan materi pelajaran secara garis besar yaitu tentang jenis-jenis segitiga dan memberikan contoh soal dengan strategi TTW, yaitu menyuruh siswa untuk membaca teks dan membuat catatan secara individual dari soal yang diberikan guru (*Think*), selanjutnya siswa dipersilahkan berinteraksi dalam

kelompok untuk membahas isi catatan (*Talk*), dan kemudian siswa mengkonstruksi pengetahuan hasil dari *think* dan *talk* secara individual (*write*).

Selanjutnya peneliti memberikan LKS kepada masing-masing siswa. Peneliti menerangkan kepada siswa tentang langkah-langkah pengerjaan LKS. Menyampaikan kepada setiap kelompok untuk mengerjakan LKS (*team study*), kemudian siswa mengungkapkan pengetahuannya atau informasi yang diserapnya kepada teman sekelompoknya (*Team Study*) dan siswa berdiskusi dengan kelompoknya dengan menanyakan informasi yang tidak dimengerti, kemudian kelompok memecahkan masalah pada LKS tersebut (*Student Creative*). Pada saat siswa melakukan *team study* dan *student kreatif*, peneliti memantau pekerjaan tiap kelompok dan memperhatikan kegiatan masing-masing individu yang ada dalam kelompok serta membantu kelompok yang mengalami kesulitan, dan kemudian setiap kelompok mengumpulkan hasil diskusinya dalam bentuk laporan.

Selanjutnya, peneliti meminta siswa memberi jarak tempat duduk antar siswa dalam kelompok, kemudian menginformasikan kepada siswa untuk tidak saling membantu dalam pengerjaan soal, selanjutnya peneliti memberikan tes secara individual kepada siswa (*fact test*) dan mengontrol pelaksanaan tes individual, dan setelah waktu dinyatakan habis untuk melaksanakan *fact test* oleh peneliti,

siswa saling bertukar jawaban dan menskor hasil test yang diperoleh bersama guru. Selanjutnya peneliti memberikan penghargaan kepada kelompok atas perolehan skor tiap kelompok yang didapat dari nilai awal dan nilai tes individual tiap-tiap siswa dalam kelompok yang didapat. Setelah itu peneliti memberikan rangkuman secara umum tentang materi pada hari itu.

Kemudian guru mengingatkan siswa untuk membaca pelajaran untuk pertemuan berikutnya agar dapat menjawab soal pre-test dengan baik.

Pada pertemuan pertama ini, banyak siswa bingung dengan perubahan model pembelajaran yang diterapkan di kelas, siswa masih belum dapat membuat secara baik dan masih melihat kepada kerja teman disebelahnya, dan pada saat diskusi beberapa siswa masih banyak yang diam. Dan pada pelaksanaan tes individual, masih banyak siswa yang mengabaikan langkah-langkah pemecahan masalah dalam penyelesaian soal.

2) Pertemuan Kedua (15 Mei 2012)

Peneliti masuk ke kelas dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan mengabsen siswa, pada hari itu dua orang siswa tidak hadir. Kemudian peneliti melakukan apersepsi kepada siswa dengan memberitahukan tentang materi yang akan dipelajari pada hari itu yaitu mengenai keliling segitiga, dilanjutkan dengan

mengingatkan kembali bagaimana proses belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW.

Proses pembelajaran berdasarkan RPP yang ada pada lampiran B₂ dan lembar kerja siswa (LKS-2) yang ada pada lampiran C₂.

Kemudian guru mengingatkan siswa untuk membaca pelajaran untuk pertemuan berikutnya agar dapat menjawab soal pre-test dengan baik.

Pada pertemuan kedua ini masih ada beberapa yang belum melaksanakan dengan baik langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran yang dilakukan peneliti. Peneliti masih harus mengulang untuk menyampaikan kepada siswa untuk membuat catatan secara individual dan untuk aktif berkomunikasi dalam diskusi. Untuk pelaksanaan tes, dalam menjawab soal sudah banyak siswa sudah mulai dapat menggunakan langkah-langkah penyelesian pemecahan masalah. Antusias siswa untuk menjadi kelompok terbaik sudah mulai baik.

3) Pertemuan Ketiga (22 Mei 2012)

Peneliti masuk ke kelas dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan mengabsen siswa. Kemudian peneliti melakukan apersepsi kepada siswa dengan memberitahukan tentang materi yang akan dipelajari pada hari itu yaitu mengenai luas segitiga, dilanjutkan dengan mengingatkan kembali

bagaimana proses belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW.

Proses pembelajaran berdasarkan RPP yang ada pada lampiran B₃ dan lembar kerja siswa (LKS-3) yang ada pada lampiran C₃.

Kemudian guru mengingatkan siswa untuk membaca pelajaran untuk pertemuan berikutnya agar dapat menjawab soal pre-test dengan baik.

Pada pertemuan ketiga ini sebagian besar siswa sudah mulai melaksanakan model pembelajaran dengan baik, peneliti tidak banyak melakukan penyampaian untuk melaksanakan model pembelajaran dengan benar.

4) Pertemuan Keempat (24 Mei 2012)

Peneliti masuk ke kelas dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan mengabsen siswa. Kemudian peneliti melakukan apersepsi kepada siswa dengan memberitahukan tentang materi yang akan dipelajari pada hari itu yaitu mengenai luas segitiga, dilanjutkan dengan mengingatkan kembali bagaimana proses belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW.

Pelaksanaan dengan model pembelajaran yang dilakukan peneliti sudah jauh lebih baik, selanjutnya peneliti memberikan informasi akan dilaksanakan post test pada pertemuan selanjutnya,

dengan memberikan kisi-kisi kepada siswa untuk dapat dipelajari di rumah.

5) Pertemuan Kelima (29 Mei 2012)

Pada pertemuan kelima ini peneliti melaksanakan post test pada kelas eksperimen, dan pada tanggal 30 Mei 2012 peneliti melaksanakan post test pada kelas kontrol.

C. Analisis Data

Data yang peneliti analisis adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan hasil postes kedua kelompok sampel, baik kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW, maupun kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah diberikan perlakuan terhadap kelompok sampel, maka data hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dianalisis untuk mendapatkan jawaban dari hipotesis yang diajukan. Sesuai dengan data yang diperoleh, maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji tes “t”. Namun dalam melakukan uji tes “t” ada dua syarat yang harus dipenuhi, yaitu uji homogenitas dan uji normalitas, berikut ini akan dijelaskan secara singkat tentang uji homogenitas dan uji normalitas sebagai berikut:

1. Hasil Uji Homogenitas

Uji Homogenitas yang peneliti lakukan adalah dengan metode Bartlet. Pengujian Homogenitas yang peneliti lakukan adalah pengujian dengan data dari hasil ulangan sebelumnya yang peneliti peroleh dari guru bidang studi matematika kelas VII Bapak M. Mubarik. Hasil uji

Homogenitas hasil belajar matematika dapat dilihat pada lampiran F dan terangkum pada tabel IV.5 berikut ini:

TABEL IV. 5
UJI HOMOGENITAS

Nilai Varians Sampel	Nilai Variansi Besar Dan Kecil			
	Jenis Variabel : Perbandingan Hasil Belajar Siswa			
	Kelas VII ₁	Kelas VII ₂	Kelas VII ₃	Kelas VII ₄
S	8.9582	9.523	9.1378	8.0429
N	20	20	20	20

Bandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajad kebebasan (dk) – k - 1 = 4 - 1 = 3, maka dicari pada table chi-kuadrat didapat $\chi^2_{tabel} = 7,815$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ berarti Tidak Homogen dan

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ berarti Homogen

Dari perhitungan variansi ternyata diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka varians–variens adalah homogen.

Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada lampiran.

2. Hasil Uji Normalitas

Uji Homogenitas yang peneliti lakukan adalah dengan metode *Liliefors*. Pengujian Homogenitas yang peneliti lakukan adalah pengujian dengan data dari nilai hasil post tes (kemampuan pemecahan masalah) kedua kelas yang telah diberi perlakuan.

Hasil uji Normalitas data nilai tes kemampuan pemecahan matematika siswa dapat dilihat pada lampiran G dan terangkum pada tabel IV.6 berikut ini:

**TABEL IV.6
UJI NORMALITAS**

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Kelas Eksperimen	0,0797	0,91	Normal
Kelas Kontrol	0,1531	0,91	Normal

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diamati bahwa nilai L_{hitung} pada kelaseksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW sebesar 0,0797 sedangkan untuk nilai L_{hitung} pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 0,1531. Harga L_{tabel} dalam taraf signifikansi 5% adalah 0,91 untuk kelas TAI dengan TTW dan untuk kelas konvensional.

Kriteria pengujian :

Jika : L_{hitung} > L_{tabel}, Distribusi data Tidak Normal

Jika : L_{hitung} < L_{tabel}, Distribusi data Normal

Dengan demikian L_{hitung} < L_{tabel} maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Karena telah memenuhi kedua syarat tersebut, barulah analisis data dengan tes "t" dapat dilakukan.

3. Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Antara Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Dengan strategi TTW Dengan Siswa yang Menggunakan Pembelajaran Konvensional Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 32 SIAK

Dari data hasil postes kedua kelompok sampel menunjukkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari kelompok kelas eksperimen yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe TAI strategi TTW sebesar 80,5; sedangkan pada kelas kontrol menunjukkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah sebesar 67,3. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi perlakuan berbeda dan berpengaruh.

Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah dari kedua kelompok tidak cukup hanya dilihat dari perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah saja, tetapi perlu suatu pengujian untuk menyakinkan bahwa kedua kelompok tersebut memang berbeda secara signifikan. Untuk itu, maka data tersebut akan dianalisis menggunakan analisis data dengan Tes “t, hasil tes kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada tabel IV.7 berikut ini:

TABEL IV.7
PERHITUNGAN MEAN DAN STANDAR DEVIASI VARIABEL X
DAN VARIABEL Y

Siswa No.	Kelas Eksperimen (X)	Kelas Kontrol (Y)	X	y	x ²	y ²
Siswa 1	78	94	-2,5	26,7	6,25	712,89
Siswa 2	88	48	7,5	-19,3	56,25	372,49
Siswa 3	90	70	9,5	2,7	90,25	7,29
Siswa 4	90	60	9,5	-7,3	90,25	53,29
Siswa 5	82	90	1,5	22,7	2,25	515,29
Siswa 6	88	50	7,5	-17,3	56,25	299,29
Siswa 7	78	60	-2,5	-7,3	6,25	53,29
Siswa 8	70	84	-10,5	16,7	110,25	278,89
Siswa 9	100	64	19,5	-3,3	380,25	10,89
Siswa 10	94	74	13,5	6,7	182,25	44,89
Siswa 11	78	50	-2,5	-17,3	6,25	299,29
Siswa 12	88	80	7,5	12,7	56,25	161,29
Siswa 13	68	100	-12,5	32,7	156,25	1069,29
Siswa 14	98	50	17,5	-17,3	306,25	299,29
Siswa 15	60	72	-20,5	4,7	420,25	22,09
Siswa 16	90	40	9,5	-27,3	90,25	745,29
Siswa 17	82	60	1,5	-7,3	2,25	53,29
Siswa 18	50	80	-30,5	12,7	930,25	161,29
Siswa 19	64	70	-16,5	2,7	272,25	7,29
Siswa 20	74	50	-6,5	-17,3	42,25	299,29
Jumlah	$\sum x = 1610$	$\sum y = 1346$	0	0	$\sum x^2 = 3263$	$\sum y^2 = 5466,2$

a. Menghitung Mean dan Standar Deviasi (SD) Variabel X.

$$\text{Mean}_x = \frac{1610}{20} = 80,5$$

$$\text{SD}_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}} = \sqrt{\frac{3263}{20}} = \sqrt{163,15} = 12,773$$

b. Menghitung Mean dan Standar Deviasi (SD) Variabel Y

$$\text{Mean}_y = \frac{1346}{20} = 67,3$$

$$SD_y = \sqrt{\frac{\sum Y^2}{N}} = \sqrt{\frac{5466,2}{20}} = \sqrt{273,31} = 16,5321$$

c. Menghitung harga t_o

$$t_o = \frac{80,5 - 67,3}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

$$t_o = \frac{80,5 - 67,3}{\sqrt{\left(\frac{12,773}{\sqrt{20-1}}\right)^2 + \left(\frac{16,5321}{\sqrt{20-1}}\right)^2}}$$

$$t_o = \frac{13,2}{\sqrt{\left(\frac{12,773}{4,36}\right)^2 + \left(\frac{16,5321}{4,36}\right)^2}}$$

$$t_o = \frac{13,2}{\sqrt{\left(\frac{12,773}{4,36}\right)^2 + \left(\frac{16,5321}{4,36}\right)^2}}$$

$$t_o = \frac{13,3}{\sqrt{(2,92959)^2 + (3,79176)^2}}$$

$$t_o = \frac{13,3}{\sqrt{8,58251 + 14,3775}}$$

$$t_o = \frac{13,3}{\sqrt{22,96001}}$$

$$t_o = \frac{13,3}{4,79}$$

$$t_o = 2,78$$

d. Memberikan Interpretasi Terhadap t_o

Menghitung df

$$df = (N_1 + N_2) - 2 = (20 + 20) - 2 = 40 - 2 = 38$$

e. Berkonsultasi Pada Tabel Nilai "t"

Dalam tabel tidak terdapat $df = 38$, oleh karena itu digunakan df yang mendekati 38 yaitu $df = 40$. Dengan $df = 40$ diperoleh t_{tabel} sebagai berikut:

Pada taraf signifikan 5% = 2,02

Pada taraf signifikan 1% = 2,72

f. Bandingkan t_o dengan t_{tabel}

Dengan $t_o = 2,78$ berarti lebih besar dari t_{tabel} baik pada taraf signifikan 5% maupun taraf signifikan 1% , yaitu $2,02 < 2,78 > 2,72$. Dengan demikian H_a diterima dan H_o ditolak yang berarti ada pengaruh yang signifikan antara Variabel X dan Variabel Y.

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Strategi TTW terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas dapat ditentukan dengan rumus berikut :

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

$$r^2 = \frac{2,78^2}{2,78^2 + 40 - 2}$$

$$r^2 = \frac{7,7284}{7,7284 + 38}$$

$$r^2 = \frac{7,7284}{45,7284}$$

$$r^2 = 0,169$$

Kemudian cari besarnya pengaruh dengan subsitusikan r^2 ke dalam rumus :

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

$$K_p = 0,169 \times 100\%$$

$$K_p = 16,9 \%$$

g. Pembahasan

Berdasarkan skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan segitiga menunjukkan bahwa *mean* hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW lebih tinggi dari *mean* skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas dengan pembelajaran konvensional. Dari perhitungan Tes “t” diperoleh t_o lebih besar dari t_t , baik pada taraf signifikan 1% maupun 5%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW dalam pembelajaran matematika berpengaruh positif karena adanya perbedaan skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa khususnya pada pokok bahasan segitiga di SMP Negeri 32 SIAK tahun pelajaran 2011/2012, dimana skor kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Perbedaan *mean* kedua variabel menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW lebih baik dari

pada pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena dalam pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW, siswa diberikan LKS yang telah dirancang guru untuk membantu siswa membuat suatu pemecahan masalah dari soal. Selain itu menggunakan kerjasama kelompok untuk membantu tiap individu dengan mengaktifkan komunikasi siswa dan saling bertukar pikiran, sehingga ketika setiap siswa diberikan tes secara individual, mereka dapat menerapkan hasil dari diskusi yang diperoleh. Dengan demikian hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yaitu ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW dengan siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif konvensional di SMP Negeri 32 SIAK pada pokok bahasan segitiga.

Besar pengaruh yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah sebesar 16,9% . Dengan demikian dapat disimpulkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 16,9%.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang positif model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, hasil dari tes “t” memiliki t hitung = 2,78 lebih besar dari pada t tabel baik pada taraf signifikan 5% maupun taraf signifikan 1%. Hal ini berarti, H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan adanya pengaruh yang positif sebesar 16,9 %. Dengan kata lain penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi dalam pembelajaran matematika memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang kemudian ditarik kesimpulan, peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW dalam pembelajaran matematika sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam pembelajaran matematika diharapkan guru mata pelajaran dapat mempertimbangkan penggunaan model kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW ini. Dengan model ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, diharapkan guru dapat meningkatkan perkembangan daya pikir siswa, serta dapat menciptakan

suasana belajar yang lebih interaktif dan efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran.

2. Kepada peneliti lanjutan yang ingin melakukan penelitian serupa dapat mencobakan pada tempat dan materi yang berbeda dan mengontrol variabel-variabel lain yang ikut mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.
3. Guru harus lebih mengorganisir waktu pembelajaran dengan lebih efektif, sehingga semua fase pembelajaran dapat berjalan dengan baik, sesuai dengan yang direncanakan pada prosedur model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan strategi TTW.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*, , Jakarta: Depdiknas, 2006.
- Depdiknas Dirjen Pendasmen, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Jakarta: Direktorat Pendidikan, 2002
- Fitriza, Rozi, *Penilaian Berbasis Kelas (Classroom Assesment) dalam Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: 2009.
- Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010.
- _____. *Analisis Item Istrumen*. Pekanbaru: Zanafa Publishing. 2010.
- Idris, Noraini, *Pedagogi dalam Pendidikan Matematika*, Malaysia: Publication and Distributors SDN.BHD, 2005.
- Isjoni, *Cooperative Learning (Efektivitas Pembelajaran Kelompok)*, Bandung: Alfabeta, 2010.
- Kunandar, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011.
- Muslich, Masmur, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2007.
- Riduwan, *Belajar Mudah (Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula)*, Bandung: Alfabeta, 2010.
- Robert E.Slavin, *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*, Bandung: Nusa Media, 2010.
- Sabri, Ahmad, *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*, Quantum Teaching, Jakarta, 2007.
- Sanjaya, Wina, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2007.
- Setyosari, Punaji, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana, 2010.
- Sudjana, Metode *Statistika*, Bandung: Tarsito, 2002.

- Sudjana, Nana, *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*, Bandung: Alfabeta, 2011.
- Suherman, Erman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (Edisi Revisi)*, Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), 2003.
- Suprijono, Agus, *Cooperative Learning (Teori Dan Aplikasi)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010.
- Yamin, Martinis dan Bansu I. Ansari, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta : Gaung Persada Press, 2008.
- Zakaria, Effandi, dkk, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur: PRIN-AD SDN. BHD, 2007.