

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *THINK TALK WRITE* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA KELAS X MAS KABUPATEN SOLOK**

TESIS



Oleh

**KIKI MARISA
NIM 1203742**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**KONSENTRASI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

ABSTRACT

Kiki Marisa. 2014. The Effect of Using *Think Talk Write* Cooperative Learning Model on the Students' Mathematical Conceptual Understanding and Mathematical Problem Solving Ability in Class X Of MAS Solok Regency. Thesis. Post Graduate Program of Padang State University.

Mathematics ability especially on conceptual understanding and mathematics problem solving ability in class X of MAS Solok Regency was still low. The learning process which was still teacher-centered was assumed as the cause of the problem. It had made the students had low conceptual understanding and were only able to memorize the procedures of solving the problems as they were modeled by the teacher. One of the efforts done to overcome the problem was by applying *Think Talk Write* (TTW) cooperative learning model on the students' conceptual understanding and mathematics problem solving ability.

This was a quasy experimental research. The population of the research was the students in class X of MAS Solok Regency. The sample of the research was the students in class X_1 of MAS PSA Sulit Air who were treated in the experimental class and those in class X_2 MAS PSA Sulit Air who were treated as the control one. The data gotten was analyzed by using t-test, t' -test and *Mann Whitney U* test.

Based on the result of data analysis, it was concluded that the conceptual understanding and mathematics problem solving ability of the students taught by using TTW cooperative learning model was better than of students taught by using conventional learning. This result could be generalized to either the students having low, medium or high previous ability. Hence, it can be said that TTW cooperative learning model had good influence upon the students' conceptual understanding and problem solving ability.

ABSTRAK

Kiki Marisa. 2014. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X MAS Kabupaten Solok. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Kemampuan matematis khususnya pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X MAS Kabupaten Solok masih rendah. Hal ini terjadi karena proses pembelajaran masih terpusat pada guru, siswa kurang memahami konsep matematis yang dipelajari dan hanya mampu mengingat prosedur penyelesaian soal seperti yang dicontohkan oleh guru. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Jenis Penelitian ini adalah eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MAS Kabupaten Solok. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X₁ MAS PSA Sulit Air sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X₂ MAS PSA Sulit Air sebagai kelas kontrol. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *t*, *t'* dan *Mann Whitney U*.

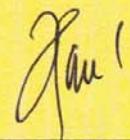
Berdasarkan analisis data diperoleh kesimpulan, yaitu: pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional baik dilihat secara keseluruhan, maupun berdasarkan kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah. Hal ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe TTW berpengaruh baik terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

MAHASISWA : *Kiki Marisa*
NIM : 1203742

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
-------------	---------------------	----------------

Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.
Pembimbing I



05 JULI 2014

Dr. Edwin Musdi, M.Pd.
Pembimbing II



30 JUNI 2014

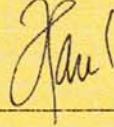
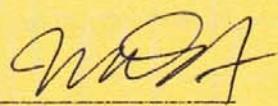
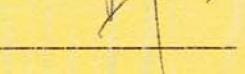
Direktorat Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang

Ketua Program Studi/Konsentrasi

Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D.
NIP. 19580325 199403 2 001

Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.
NIP. 19660430 199001 1 001

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Edwin Musdi, M.Pd</u> (Sekretaris)	
3	<u>Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Irwan, M.Si</u> (Anggota)	
5	<u>Prof. Dr. Rusbinal, M.Pd</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : *Kiki Marisa*
NIM. : 1203742
Tanggal Ujian : 16 – 6 – 2014

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X MAS Kabupaten Solok” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan dalam daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini serta sanksi lainnya sesuai dengan norma ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Juni 2014

Saya yang menyatakan



NIM. 1203742

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapan kepada Allah SWT, dengan pertolongan, rahmat, dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X MAS Kabupaten Solok”.

Banyak pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini, baik ketika tahap persiapan, pelaksanaan dan saat penulisan laporan penelitian. Oleh karena itu, pada kesempatan ini sudah sewajarnya penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setulusnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc dan Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd, pembimbing I dan II yang selalu meluangkan waktu memberikan bimbingan, bantuan, sumbangan pemikiran secara arif, terbuka, dan bijaksana serta memberikan pesan-pesan positif kepada penulis dengan penuh ketulusan dan kesabaran sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si, Bapak Dr. Irwan, M.Si dan Bapak Prof. Dr. Rusbinal, M.Pd, kontributor yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
3. Ibu Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D., Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
4. Bapak dan Ibu staf pengajar di Program S-2 Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang atas segala bimbingan dan

bantuannya dengan penuh kesabaran dan ketulusan selama penulis menempuh pendidikan di Program Pascasarjana UNP.

5. Kepala MAS PSA Sulit Air yang telah memberi izin dan kesempatan kepada penulis melakukan penelitian dalam menyelesaikan program megister ini.
6. Kepala MAS Darussalam dan MAS Nurul Maulid yang telah memberi izin dan kesempatan kepada penulis melakukan uji coba tes dalam penelitian ini.
7. Ibu dan keluarga tercinta yang telah banyak memberikan dorongan dan motivasi serta do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
8. Sahabat dan teman-teman yang telah memberikan semangat serta motivasi dalam menyelesaikan tesis ini khususnya MAT B 2012.

Penulis menyadari bahwa tesis ini tidak lepas dari kelemahan atau kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik, saran dan masukan dari semua pihak demi perbaikan karya ilmiah ini. Penulis dengan senang hati akan menerima segala bentuk kritikan, saran dan masukan yang konstruktif dari pembaca.

Penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Amin.

Padang, Juni 2014

Penulis

Kiki Marisa

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Pembatasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah.....	12
E. Tujuan Penelitian.....	13
F. Manfaat Penelitian.....	14
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	15
1. Belajar dan Pembelajaran Matematika	15
2. Model Pembelajaran Kooperatif	18
3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i>	21
4. Pembelajaran Konvensional	34
5. Kemampuan Awal Matematika	39
6. Pemahaman Konsep Matematis.....	41
7. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	45
B. Penelitian yang Relevan	50
C. Kerangka Konseptual	52

D. Hipotesis	54
--------------------	----

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	56
B. Populasi dan Sampel.....	59
C. Defenisi Operasional	60
D. Prosedur Penelitian.....	62
E. Pengembangan Instrumen.....	64
F. Teknik Pengumpulan Data	74
G. Teknik Analisis Data	75

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	79
1. Pemahaman Konsep	79
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	84
B. Pengujian Persyaratan Analisis	90
1. Uji Normalitas	91
2. Uji Homogenitas Variansi	92
C. Pengujian Hipotesis	93
D. Pembahasan	95
E. Keterbatasan Penelitian	108

BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	109
B. Implikasi	111
C. Saran	112

DAFTAR RUJUKAN	113
LAMPIRAN	119

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Halaman
1. Daftar Nilai Rata-rata Ujian Matematika Semester I Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Kabupaten Solok Tahun Pelajaran 2013-2014	4
2. Skor Rata-rata Tes Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X MAS Kabupaten Solok	5
3. Perbedaan Model Pembelajaran TTW dengan Model Pembelajaran Konvensional	38
4. Rancangan Penelitian	56
5. Tabel Winner.....	57
6. Daftar Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Kabupaten Solok	59
7. Uji Validasi Butir Soal Tes Kemampuan Awal	66
8. Analisis Indeks Daya Beda Soal Tes Kemampuan Awal	67
9. Analisis Indeks Kesukaran Soal Tes Kemampuan Awal.....	68
10. Klasifikasi Soal Tes Kemampuan Awal	69
11. Uji Validasi Butir Soal Uji Coba Tes Akhir	72
12. Analisis Indeks Daya Beda Soal Uji Coba Tes Akhir.....	72
13. Analisis Indeks Kesukaran Soal Tes Akhir.....	73
14. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes Akhir.....	74
15. Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep Matematis	76
16. Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah.....	76
17. Deskripsi Data Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	79
18. Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	85

19. Hasil Uji Normalitas Data Tes Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	91
20. Hasil Uji Homogenitas Variansi Data Tes Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	92

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar		Halaman
1.	Contoh Jawaban Siswa pada Soal Pemahaman Konsep Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep	5
2.	Contoh Jawaban Siswa pada Soal Pemahaman Konsep Indikator Memberikan Contoh dan Non Contoh dari Konsep	6
3.	Contoh Jawaban Siswa pada Soal Pemahaman Konsep Indikator Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat-sifat Tertentu Sesuai dengan Konsepnya	6
4.	Contoh Jawaban Siswa pada Soal Pemecahan Masalah	7
5.	Rata-rata Setiap Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	81
6.	Contoh Jawaban Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Eksperimen pada Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep.....	81
7.	Contoh Jawaban Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Kontrol pada Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep.....	82
8.	Contoh Jawaban Siswa Berkemampuan Awal Sedang Kelas Eksperimen pada Indikator Memberikan Contoh atau Non Contoh dari Konsep	82
9.	Contoh Jawaban Siswa Berkemampuan Awal Sedang Kelas Kontrol pada Indikator Memberikan Contoh atau Non Contoh Dari Konsep....	82
10.	Contoh Jawaban Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Eksperimen pada Indikator Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat Tertentu Sesuai Konsepnya	83
11.	Contoh Jawaban Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Kontrol pada Indikator Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat Tertentu Sesuai Konsepnya	83
12.	Interaksi Antara Kemampuan Awal dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis	84
13.	Rata-rata Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	86

14. Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen dengan Kemampuan Awal Rendah pada Soal Pemecahan Masalah Indikator Memahami Masalah	87
15. Contoh Jawaban Siswa Kelas Kontrol dengan Kemampuan Awal Rendah pada Soal Pemecahan Masalah Indikator Memahami Masalah	87
16. Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen dengan Kemampuan Awal Sedang pada Soal Pemecahan Masalah Indikator Memilih dan Mengembangkan Strategi Pemecahan Masalah	88
17. Contoh Jawaban Siswa Kelas Kontrol dengan Kemampuan Awal Sedang pada Soal Pemecahan Masalah Indikator Memilih dan Mengembangkan Strategi Pemecahan Masalah	88
18. Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen dengan Kemampuan Awal Tinggi pada Soal Pemecahan Masalah Indikator Memeriksa Kembali Kebenaran Hasil yang Didapatkan	89
19. Contoh Jawaban Siswa Kelas Kontrol dengan Kemampuan Awal Tinggi pada Soal Pemecahan Masalah Indikator Memeriksa Kembali Kebenaran Hasil yang Didapatkan	89
20. Interaksi Antara Kemampuan Awal dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	90

DAFTAR LAMPIRAN

No Lampiran	Halaman
1. Distribusi Nilai Ujian Matematika Semester I Siswa Kelas X MAS Kabupaten Solok Tahun Pelajaran 2013-2014.....	119
2. Hasil Uji Normalitas Populasi.....	120
3. Hasil Uji Homogenitas Populasi	121
4. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata.....	122
5. Lembar Validasi Tes Kemampuan Awal.....	123
6. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Awal.....	126
7. Soal, Pedoman Jawaban dan Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Awal ...	127
8. Distribusi Nilai Uji Coba Tes Kemampuan Awal	134
9. Perhitungan Validitas Item Tes Kemampuan Awal.....	135
10. Perhitungan Daya Pembeda Tes Kemampuan Awal	137
11. Perhitungan Indeks kesukaran Soal Tes Kemampuan Awal	139
12. Perhitungan Reliabilitas Tes Kemampuan Awal	141
13. Distribusi Nilai Kemampuan Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	146
14. Klasifikasi Siswa Kelompok Tinggi, Sedang dan Rendah Pada Tes Kemampuan Awal.....	148
15. Pembagian Kelompok Siswa Kelas Eksperimen	150
16. Silabus Pembelajaran	151
17. Lembar Validasi RPP.....	154
18. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	160
19. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol.....	208
20. Lembar Validasi LKS	228

21.	LKS Kelas Eksperimen.....	234
22.	LKS Kelas Kontrol.....	288
23.	Lembar Validasi Tes Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	309
24.	Hasil Revisi Validasi Instrumen	312
25.	Kisi-kisi Soal Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	315
26.	Instrumen, Pedoman Jawaban dan Rubrik Penilaian Tes Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	316
27.	Distribusi Nilai Uji Coba Tes Akhir	324
28.	Perhitungan Validitas Item Uji Coba Soal Tes Akhir	325
29.	Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba Tes Akhir	327
30.	Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Akhir	329
31.	Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Akhir	331
32.	Distribusi Nilai Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	335
33.	Distribusi Nilai Pemahaman Konsep Siswa Kelompok Tinggi, Sedang dan Rendah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	336
34.	Distribusi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	338
35.	Distribusi Nilai Kemampuan pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelompok Tinggi, Sadang dan rendah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	340
36.	Uji Normalitas	342
37.	Uji Homogenitas	345
38.	Uji Hipotesis	346

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting yang akan menentukan kualitas hidup seseorang maupun suatu bangsa. Dalam pendidikan formal, salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk membangun cara berfikir siswa adalah matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memiliki nilai esensial yang dapat diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan. Sejak mulai sekolah, anak-anak sudah mulai terlibat dengan kegiatan matematika mulai dari berhitung, berbagi barang seperti permen, juga penambahan dan pengurangan sederhana. Pelajaran matematika yang diberikan di sekolah tidak hanya menekankan pada pemberian rumus-rumus, melainkan juga mengajarkan siswa untuk dapat menyelesaikan berbagai masalah matematis yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, pelajaran matematika di sekolah diharapkan mampu membuat siswa memandang matematika sebagai sesuatu yang dapat dipahami, merasakan matematika sebagai sesuatu yang berguna, dan meyakini usaha yang tekun dan ulet dalam mempelajari matematika akan membawa hasil.

Banyak hal yang diharapkan dapat diperoleh siswa dengan belajar matematika, salah satu diantaranya adalah mampu memecahkan masalah. Halmos (NCTM, 2000: 341) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah jantung dari matematika (*heart of mathematics*). Lebih lanjut Davis & Mc Killip (Haryani, 2011: 122) menyatakan pemecahan masalah dalam matematika, sains, bisnis, dan

kehidupan sehari-hari merupakan tujuan pokok dalam belajar matematika”.

Pemecahan masalah merupakan aspek kognitif yang sangat penting karena salah satu manfaat memecahkan masalah adalah siswa mampu berfikir kritis. Siswa dituntut menggunakan segala pengetahuan yang dimilikinya untuk dapat memecahkan suatu masalah matematika. Kilpatrick (Anzelmo, 2006: 1) menyatakan bahwa keterampilan dalam penerapan keterampilan pemecahan masalah dapat disamakan dengan keterampilan hidup, dan mereka yang mahir pada pemecahan masalah dapat menerapkan prinsip-prinsip pemecahan masalah untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari dan membuat keputusan yang lebih baik untuk masalah umum.

Hal penting lainnya yang perlu dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika adalah kecakapan pemahaman konsep. Sumarmo (Afrilianto, 2012: 193) menyatakan bahwa visi pengembangan pembelajaran matematika untuk memenuhi kebutuhan masa kini yaitu pembelajaran matematika perlu diarahkan untuk pemahaman konsep dan prinsip matematika yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kecakapan pemahaman konsep sangat mempengaruhi kecakapan-kecakapan matematika yang lain. Kemampuan memahami konsep matematika akan mempengaruhi kualitas belajar siswa dan pada akhirnya mempengaruhi prestasi belajar matematika secara keseluruhan. Seorang siswa tidak akan mampu menyelesaikan suatu permasalahan sesuai dengan prosedurnya jika ia tidak memiliki pemahaman konsep yang baik. Oleh karena itu, menumbuhkan dan mengembangkan pemahaman konsep sangat penting bagi siswa.

Pentingnya pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika juga tertuang pada tujuan pembelajaran matematika di SMA/MA dalam Standar Isi (Permendikbud No. 64 Tahun 2013) yaitu: (1) memiliki kemampuan berpikir kritis, logis, analitik dan kreatif, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan mengkomunikasikan gagasan serta budaya bermatematika; (2) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah; (3) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (4) mengembangkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari (dunia nyata); (5) mengembangkan sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya.

Mengingat peran matematika yang sangat penting, berbagai usaha telah dilakukan pemerintah dalam rangka peningkatkan mutu pembelajaran matematika. Usaha-usaha yang dilakukan antara lain penyempurnaan kurikulum, mengadakan pelatihan untuk guru-guru, memberikan kesempatan kepada guru untuk melanjutkan pendidikan, serta perbaikan mutu guru melalui sertifikasi. Dengan berbagai usaha yang telah dilakukan ini, maka sudah seharusnya kualitas pembelajaran matematika juga mengalami peningkatan ke arah yang lebih baik.

Kenyataan yang terjadi menunjukkan prestasi belajar matematika siswa belum sesuai dengan harapan. Hal ini terlihat dari hasil Ujian Nasional (UN) yang diselenggarakan memperlihatkan rendahnya persentase kelulusan siswa dalam ujian tersebut, baik yang diselenggarakan di tingkat pusat maupun di daerah. Hasil yang diperoleh pada pelaksanaan UN Tingkat SMA/MA Kabupaten Solok Tahun Pelajaran 2012/2013 menunjukkan bahwa nilai rata-rata mata pelajaran matematika yang diperoleh oleh siswa MAS PSA Sulit Air hanya 5,94; MAS Nurul Maulid 5,88; MAS Aur Duri Sumani 5,78; dan MAS TI Pasar Surian 5,6. Nilai rata-rata matematika lebih rendah dibandingkan mata pelajaran lain yang di UN-kan seperti Fisika, Kimia, Biologi, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris yang nilai rata-ratanya berkisar antara 6 - 7. Hasil UN Tahun Pelajaran 2013/2014 menunjukkan hasil yang lebih memprihatinkan dari tahun sebelumnya, dimana nilai rata-rata kelulusan siswa MAS PSA hanya 5,37; MAS Nurul Maulid 5,01; MAS Aur Duri Sumani 5,62; dan MAS TI Pasar Surian 4,94.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di MAS Kabupaten Solok diketahui bahwa nilai rata-rata Ujian Matematika Semester I Siswa Kelas X juga sangat rendah. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Daftar Nilai Rata-rata Ujian Matematika Semester 1 Siswa kelas X Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Kabupaten Solok

No	Nama Sekolah	Kelas	Rata-rata Nilai Ujian Matematika Semester I Tahun 2013/2014
1	MAS PSA Sulit Air	X ₁	59,19
		X ₂	62,64
2	MAS Nurul Maulid Muara Panas	X ₁	53,62
		X ₂	52,91
3	MAS TI Pasar Surian	X	57,50
4	MAS Darussalam Aur Duri	X	55,94

Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika MAS Kabupaten Solok

Dari Tabel 1 diketahui bahwa nilai rata-rata Ujian Matematika Semester I siswa masih sangat rendah serta masih jauh dari hasil yang diharapkan, karena nilai rata-rata yang diperoleh siswa tidak ada yang mencapai batas Kriteria Ketutusan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu 75. Hal ini mengindikasikan bahwa perbaikan dalam pembelajaran matematika perlu dilakukan.

Berdasarkan analisis yang dilakukan setelah memberikan tes pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah diketahui bahwa pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa masih sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata skor tes pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Skor Rata-rata Tes Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X MAS Kabupaten Solok

No	Nama Sekolah	Peserta Tes	Skor Rata-rata		Skor Rata-rata Ideal	
			PK	PM	PK	PM
1	MAS PSA Sulit Air	18	2,15	1,53	4	4
2	MAS Nurul Maulid	26	2,50	1,45	4	4
3	MAS TI Pasar Surian	14	2,45	1,23	4	4
4	MAS Darussalam Aur Duri	16	2,15	1,36	4	4
		Total	64	2,37	1,50	

Berikut adalah contoh jawaban yang diberikan siswa pada soal yang diberikan pada materi Bentuk Pangkat, Akar dan Logaritma.

1. Sebutkan sifat bilangan berpangkat rasional dan sifat logaritma yang kamu ketahui!

The handwritten answer includes the following points:

- a. Terangkan 5 sifat bilangan berpangkat rasional yg kamu ketahui:
 - (a^m)ⁿ = a^{mn}
 - ($\frac{a}{b}$)ⁿ = aⁿ/bⁿ
 - a^{m-n} = a^m/aⁿ
 - a^m × aⁿ = a^{m+n}
- * a^{log p} × a^{log q} = a^{log p + log q}
- * a^{log a} = 1
- * a^{log p} = a^{log q} = a^{log p - log q}

Gambar 1. Contoh Jawaban Siswa pada Soal Pemahaman Konsep Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep

Berdasarkan jawaban beberapa siswa di atas, diketahui bahwa siswa tidak dapat menyatakan ulang dari konsep sifat bilangan berpangkat dan sifat logaritma yang telah mereka pelajari. Hal ini menunjukkan indikator pemahaman konsep menyatakan ulang sebuah konsep belum dikuasai dengan baik.

2. Dari sifat-sifat yang telah kamu tuliskan, berikan masing-masing satu contoh

Gambar 2. Contoh Jawaban Siswa pada Soal Pemahaman Konsep Indikator Memberikan Contoh atau Non Contoh dari Konsep

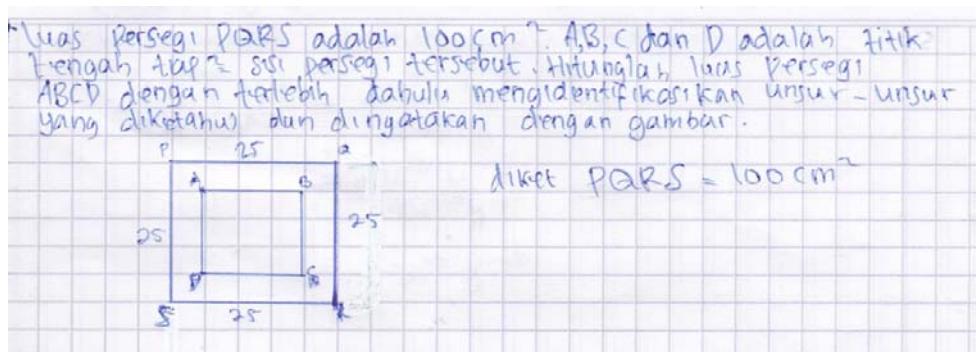
Jawaban siswa di atas menunjukkan bahwa siswa tidak mampu memberikan contoh dari konsep yang telah dipelajari. Hal ini mengindikasikan bahwa indikator pemahaman konsep memberikan contoh dan non contoh dari konsep belum dikuasai siswa dengan baik.

3. Identifikasikanlah sifat-sifat logaritma yang digunakan pada setiap langkah penyelesaian soal berikut.

Gambar 3. Contoh Jawaban Siswa pada Soal Pemahaman Konsep Indikator Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat-sifat Tertentu Sesuai dengan Konsepnya

Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh siswa di atas, terlihat siswa kurang mampu mengklasifikasikan sifat-sifat logaritma yang digunakan pada setiap langkah penyelesaian soal di atas. Dari beberapa contoh di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih sangat rendah.

4. Luas Persegi PQRS adalah 100 cm^2 . A, B, C, dan D adalah titik tengah dari tiap-tiap sisi persegi tersebut. Hitunglah luas persegi ABCD dengan terlebih dahulu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan nyatakan dengan gambar.



Gambar 4: Contoh Jawaban Siswa pada Soal Pemecahan Masalah

Berdasarkan jawaban siswa di atas diketahui bahwa siswa tidak mampu menyelesaikan masalah yang diberikan. Siswa tidak mampu memahami masalah yang diberikan, hal ini terlihat dari siswa yang tidak dapat menunjukkan persegi ABCD yang ditanyakan dalam soal. Karena tidak memahami masalah yang diberikan, maka siswa tidak memiliki perencanaan atau strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, diketahui bahwa proses pembelajaran sangat terpusat kepada guru. Guru lebih banyak mendominasi pembelajaran sementara siswa kurang aktif dan hanya mendengarkan serta

mencatat penjelasan dari guru. Siswa hanya memiliki sedikit kesempatan untuk mengungkapkan ide dan jalan pikiran mereka sendiri dalam menemukan konsep dan menyelesaikan masalah yang diberikan. Selain itu, kebanyakan siswa hanya mengingat dan mengikuti prosedur penyelesaian soal seperti yang dicontohkan oleh guru sehingga siswa mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru. Sebagian besar waktu dalam proses pembelajaran digunakan oleh guru untuk menjelaskan materi dan contoh soal beserta cara menyelesaikan soal tersebut, sedangkan waktu yang digunakan oleh siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah sangat sedikit. Hal ini menyebabkan siswa mudah lupa dengan apa yang telah mereka pelajari seperti yang diungkapkan Confucius (Silberman, 2009: 1): “*What I hear I forget, What I see I remember, What I do I understand* (Apa yang saya dengar saya lupa, Apa yang saya lihat saya ingat, Apa yang saya lakukan saya paham)”.

Jika kondisi ini terus dibiarkan, akan mengakibatkan siswa semakin kesulitan dalam mempelajari dan memahami materi matematika. Karena dipahami bahwa, matematika merupakan materi yang hierarkis, satu materi terkait dengan materi selanjutnya. Jika siswa tidak memahami suatu materi terutama materi dasar yang menjadi materi prasyarat maka siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami materi selanjutnya. Oleh karena itu, pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa harus ditingkatkan, karena keduanya merupakan faktor utama penentu keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika. Jika siswa tidak memahami konsep matematika, maka akan sulit bagi

siswa memecahkan masalah matematika yang tingkat kesulitannya lebih sulit dari hanya sekedar masalah konsep seperti masalah komunikasi, penalaran ataupun pemecahan masalah matematis.

Untuk mengatasi masalah ini, dibutuhkan sebuah model pembelajaran yang dapat meningkatkan peran siswa dalam belajar, dimana siswa yang mendominasi pembelajaran, model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengatasi masalah tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW).

Model pembelajaran kooperatif tipe TTW merupakan model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar sendiri karena belajar sendiri memberi pengaruh yang baik terhadap kemampuan dalam memahami suatu konsep, seperti yang disampaikan Hudoyo (Sugandi, 2011: 264) “Jika siswa aktif melibatkan dirinya di dalam menemukan suatu prinsip dasar, siswa itu akan mengerti konsep tersebut lebih baik, mengingat konsep tersebut lebih lama dan mampu menggunakan konsep tersebut dalam konteks yang lain”.

Model pembelajaran TTW pada dasarnya dibangun melalui proses berpikir (*think*), berbicara (*talk*) dan menulis (*write*). Pembelajaran dimulai dari kegiatan berpikir (*think*) yaitu bagaimana siswa mencoba untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya untuk memahami masalah yang diberikan dengan mengidentifikasi apa-apa saja yang diketahui, memeriksa kecukupan data untuk menyelesaikan serta mencoba mencari penyelesaian dari permasalahan yang diberikan secara individu. Dengan kegiatan berpikir siswa melibatkan dirinya

secara aktif mencoba untuk fokus, mengingat, mengorganisasikan serta mendapatkan informasi dari bacaan yang diberikan sehingga terjadi pembentukan konsep, pemahaman serta pemecahan masalah dan pada akhirnya membuat pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terasah dan meningkat.

Kegiatan selanjutnya adalah berbicara (*talk*). Pada tahap ini, siswa berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata dan bahasa mereka sendiri. Siswa menyampaikan ide yang diperolehnya pada tahap *think* kepada teman sekelompoknya. Siswa yang berkemampuan tinggi dapat mengasah kemampuannya dengan mengajarkan temannya dan siswa yang berkemampuan rendah dapat meningkatkan kemampuannya dengan dibantu oleh siswa yang berkemampuan tinggi. Komunikasi membantu siswa mengembangkan dan memperdalam pemahaman dan mempertajam berpikir matematis siswa. Diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas masalah yang diberikan. Selain itu, diskusi membantu siswa dalam menganalisis suatu masalah dan memecahkan masalah secara bijaksana.

Langkah terakhir yaitu menulis (*write*). Hasil diskusi yang berupa konstruksi pengetahuan direpresentasikan dalam bentuk tulisan. Kegiatan menulis dalam matematika membantu siswa merealisasikan salah satu tujuan pembelajaran yaitu pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Selain itu, menulis mengenai matematika mendorong siswa untuk merefleksikan pekerjaan mereka dan mengklarifikasi ide-ide mereka sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui

bahwa ketiga langkah dalam model pembelajaran TTW dapat meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk melihat sejauh mana model pembelajaran kooperatif tipe TTW dapat berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk itu penelitian ini diberi judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X MAS Kabupaten Solok”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah
3. Proses pembelajaran masih didominasi oleh guru
4. Siswa hanya memiliki sedikit peran dan kesempatan dalam pembelajaran matematika di kelas

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW terhadap

pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika dengan memperhatikan kemampuan awal.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?
2. Apakah pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?
3. Apakah pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan awal sedang yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?
4. Apakah pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?
5. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?
6. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?

7. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal sedang yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?
8. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkapkan dan mengetahui:

1. Pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
2. Pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
3. Pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan awal sedang yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
4. Pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
5. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

6. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
7. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal sedang yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
8. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak antara lain:

1. Bagi peneliti, sebagai wujud peningkatan profesional diri dan tambahan pengetahuan dalam melihat permasalahan pendidikan di lapangan.
2. Bagi peneliti lain, sebagai salah satu sumber referensi untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW
3. Bagi guru, mengembangkan dan meningkatkan kemampuan mengajar matematika atau mata pelajaran lain melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW.
4. Bagi siswa, meningkatkan peran siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat mengembangkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan membuat situasi belajar menjadi bermakna.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab IV diperoleh beberapa kesimpulan yang merupakan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam rumusan masalah.

1. Pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe TTW berpengaruh baik terhadap pemahaman konsep siswa.
2. Pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe TTW berpengaruh baik terhadap pemahaman konsep siswa yang berkemampuan awal tinggi.
3. Pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan awal sedang yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe TTW berpengaruh baik terhadap pemahaman konsep siswa yang berkemampuan awal sedang.

4. Pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe TTW berpengaruh baik terhadap pemahaman konsep siswa yang berkemampuan awal rendah.
5. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe TTW berpengaruh baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
6. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe TTW berpengaruh baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi.
7. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal sedang yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe TTW berpengaruh baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal sedang.

8. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe TTW berpengaruh baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal rendah.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang dikemukakan di atas dapat diketahui bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TTW di kelas X MAS Kabupaten Solok ternyata cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa khususnya pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Keuntungan model pembelajaran ini adalah konsep logika matematika ditemukan sendiri oleh siswa secara individu dan berkelompok. Dengan adanya diskusi kelompok dapat meningkatkan dan memperdalam pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajarinya. Di dalam pembelajaran kooperatif adanya saling ketergantungan positif, saling membantu, saling memberikan motivasi sehingga ada interaksi positif. Sedangkan guru terus memberikan motivasi dan bimbingan pada siswa.

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan di atas, maka model pembelajaran kooperatif tipe TTW ini dapat dijadikan salah satu alternatif untuk perbaikan dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan matematis siswa khususnya untuk pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah

matematis. Bagi peneliti berikutnya hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu dasar dan masukkan dalam melakukan penelitian yang relevan.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan, peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru matematika diharapkan untuk dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dalam proses pembelajaran karena terbukti mempunyai pengaruh yang baik terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Bagi peneliti yang lain yang tertarik untuk melakukan penelitian yang sama, agar menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TTW ini untuk meneliti kemampuan matematis yang lain.
3. Bagi guru matematika maupun peneliti lain yang akan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TTW, agar membuat perencanaan yang matang mengenai pembagian waktu.

DAFTAR RUJUKAN

- Afrilianto. (2012). Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Metaphorical Thinking. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. Vol. 1 No.2. Hal. 192-202
- Ansari, B. I. (2004). *Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa SMU Melalui Strategi Think Talk Write. (Disertasi)*. Bandung: Program Pascasarjana UPI Bandung. (online), <http://abstrak.digilib.upi.edu/direktori/STR.pdf>, diakses 17 November 2013
- Anzelmo, Nicki. (2006). Learning Style, Strategy Use, Personalization Of Mathematical Word Problems And Responses Of Students With Learning Disabilities. *International Journal Of Special Education*. Vol. 21 No. 1. Hal. 1-10
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Armiati. (2009). Komunikasi Matematis dan kecerdasan Emosional. *Seminar Nasional Matematika dan pendidikan Matematika FMIPA UNY*. Hal 270-280
- Asma, Nur. (2012). *Model Pembelajaran Kooperatif*. Padang: UNP Press
- Aunurrahman. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Pontianak: Alfabeta.
- Ayu, Diah. (2010). *Pengaruh Implementasi Strategi Pembelajaran Think Talk Write Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Pada Siswa SMK Jurusan Bisnis Manajemen Kota Madya Surakarta*. Tesis Tidak Diterbitkan. Surakarta: PPS UNS
- Bondan, Djamilah. (2009). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya*. FMIPA UNY
- Cifarelli, V. (1998). The Development of Mental Representations as a Problem Solving Activity. *Journey of Mathematical Behavior (JMB)*. Volume 17. No. 2. Hal. 239-269.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbank