

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN  
TANGGUNG JAWAB MELALUI MODEL  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD  
DI KELAS XI IPA 5  
SMA NEGERI 1 PADANG TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

**TESIS**



**Oleh:**

**NETTI SETIAWATI  
NIM: 1209441**

**KONSENTRASI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2015**

## ABSTRACT

**Netti Setiawati. 2015. Improving the Students 'Mathematics Reasoning Ability and Responsibility through STAD Cooperative Learning Model in Class XI IPA 5 of SMA N 1 Padang. Thesis. Graduate Program of Padang State University**

The students' mathematic reasoning ability in class XI IPA 5 of SMA N 1 Padang was still low. This was assumed as the cause of the students' low learning achievement in Mathematics. In addition, the students had low responsibility on the tasks assigned. To deal with this problem, STAD cooperative learning model was applied.

This was a classroom action research which was intended to improve the students 'mathematics reasoning ability and responsibility in class XI IPA 5 of SMA N 1 Padang by using STAD cooperative learning model. This research was conducted in four phases covering planning, acting, observing and reflecting. The subject of the research was the students in class XI IPA 5 of SMA N 1 Padang registered in Academic Year 2014 / 2015. The data gotten was analyzed descriptively.

The result of the research indicated that after STAD cooperative learning model applied, there was an improvement on the students 'reasoning ability and responsibility in class XI IPA 5 SMA N 1 Padang. This could be seen from the result of test on mathematics reasoning ability indicating that the students 'ability improved from 60% in the first cycle into 83,33% in the second cycle. The students 'responsibility improved from 60% in the first cycle into 78,95% in the second cycle or it improved about 36,67%.

## ABSTRAK

**Netti Setiawati. 2014. “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis dan Tanggung Jawab Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD di Kelas XI IPA 5 SMA N 1 Padang”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.**

Kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI IPA 5 SMA N 1 Padang masih rendah. Hal ini merupakan salah satu penyebab rendahnya hasil belajar matematika yang diperoleh siswa. Di samping itu siswa tidak mempunyai rasa tanggung jawab dengan tugas yang diberikan. Untuk itu perlu adanya model pembelajaran yang mampu meningkatkan rasa tanggung jawab dan kemampuan penalaran. Salah satu upaya yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

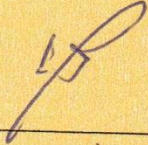
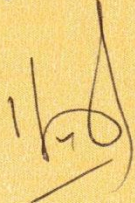
Penelitian kelas ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran matematis dan tanggung jawab siswa kelas XI IPA 5 SMA N 1 Padang dengan menggunakan model Pembelajaran kooperatif tipe STAD. Penelitian ini terdiri dari empat tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 5 SMA N 1 Padang Tahun Pelajaran 2014 / 2015. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat peningkatan kemampuan penalaran dan tanggung jawab siswa kelas XI IPA 5 SMA N 1 Padang dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil tes kemampuan penalaran matematika pada siklus 1 sebesar 60% dan siklus 2 sebesar 83,33%. Untuk tanggung jawab siswa terjadi peningkatan tanggung jawab siswa dari sebelum siklus ke siklus 1 sebesar 36,67%. Dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 60% dari sebelum perlakuan ke siklus 2 sebesar 78,95%.



## PERSETUJUAN AKHIR TESIS

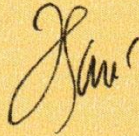
Mahasiswa : *Netti Setiawati*  
NIM. : 1209441

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Irwan, M.Si.</u> Pembimbing I		13-8-2015
<u>Dr. Yerizon, M.Si.</u> Pembimbing II		14-8-2015

  
Direktur Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Padang

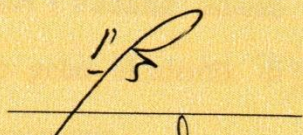
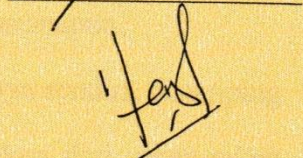
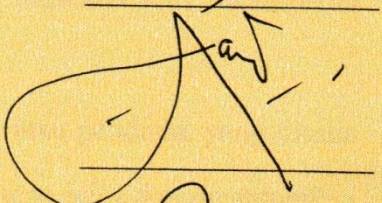
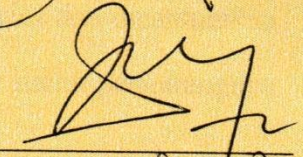
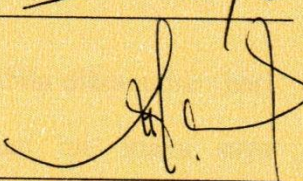
Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D.  
NIP. 19580325 199403 2 001

Ketua Program Studi/Konsentrasi

  
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>Dr. Irwan, M.Si.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Yerizon, M.Si.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Armiati, M.Pd.</u> (Anggota)	
4	<u>Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D.</u> (Anggota)	
5	<u>Dr. Latisma Dj., M.Si.</u> (Anggota)	

### Mahasiswa

Mahasiswa : **Netti Setiawati**

NIM. : 1209441

Tanggal Ujian : 4 - 6 - 2015



## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis Saya, tesis dengan judul **“Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis dan Tanggung Jawab Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD di Kelas XI IPA 5 SMA Negeri 1 Padang”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan Saya sendiri, disamping arahan dari Tim Pembimbing, Tim Penguji dan masukan dari rekan-rekan peserta seminar.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan di dalam daftar rujukan.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar saya yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan yang berlaku.

Padang, Juli 2015

Menyatakan



Netti Setiawati

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, telah memberikan berkah, rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul “Peningkatan Tanggung Jawab dan Kemampuan Penalaran Matematis Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD di Kelas XI IPA 5 SMA N 1 Padang”.

Selama proses penyelesaian tesis ini, telah banyak pihak yang membimbing, membantu, meluangkan waktu dan tenaga maupun do’a. Untuk itu pada kesempatan ini dengan ketulusan hati peneliti mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H Irwan, M.Si sebagai Pembimbing I dan Bapak Dr. H. Yerizon, M.Si sebagai Pembimbing II yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian tesis ini.
2. Bapak Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D, Ibu Dr. Hj. Armianti, M.Pd dan Ibu Dr. Hj. Latisma, M.Pd sebagai kontributor atas saran dan sumbangan pikiran dalam penyempurnaan tesis ini.
3. Bapak Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D dan Ibu Dra. Hj. Zulfa Amrina yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk untuk kevalidan instrument dalam penelitian ini.
4. Bapak dan Ibu Staf Pengajar di Pascasarjana yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan seluruh karyawan/karyawati di Pascasarjana yang telah memberikan pelayanan yang baik.
5. Bapak Drs. Barlius, MM sebagai Kepala Sekolah SMA N 1 Padang.
6. Bapak dan Ibu guru di SMA N 1 Padang dan siswa siswi kelas XI IPA 5 tahun ajaran 2014/2015 SMA N 1 Padang yang telah membantu dalam perolehan data selama observasi dalam penelitian ini.
7. Suamiku tercinta Jamaris, anak-anakku tersayang Annisa Risty dan Alya Risty yang menjadi semangat dan inspirasi untuk berbuat yang terbaik.
8. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

9. Fadhila Ulya Jhora dan Yudha Azzahri sebagai observer yang telah meluangkan waktu dan memberikan masukan selama penelitian.

Semoga bimbingan, arahan, motivasi dan do'a yang Bapak, Ibu dan semua pihak berikan menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan yang sesuai dari Allah SWT. Amin.

Padang, Desember 2014

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	i
<b>ABSTRAK .....</b>	ii
<b>PERSETUJUAN AKHIR TESIS .....</b>	iii
<b>PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS .....</b>	iv
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	v
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	vi
<b>DAFTAR ISI .....</b>	viii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	x
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	9
C. Pembatasan Masalah .....	9
D. Rumusan Masalah .....	10
E. Tujuan Penelitian .....	10
F. Manfaat Penelitian .....	10
<b>BAB II KERANGKA TEORITIS .....</b>	12
A. Kajian Teori .....	12
1. Pembelajaran Matematika .....	12
2. Kemampuan Penalaran Matematis .....	14
3. Tanggung jawab Belajar Matematika .....	17
4. Model Pembelajaran Kooperatif ( <i>Cooperative Learning</i> ). ..	18
5. Model Pembelajaran Kooperatif ( <i>Cooperative Learning</i> )	
Tipe STAD .....	21
B. Penelitian Yang Relevan .....	24
C. Kerangka Konseptual .....	25
D. Hipotesis Tindakan .....	27

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian .....	28
B. Setting Penelitian.....	28
1. Lokasi Penelitian.....	28
2. Subjek Penelitian .....	29
3. Waktu Penelitian.....	29
C. Defenisi Operasional .....	29
1. Metode STAD.....	29
2. Kemampuan Penalaran .....	30
3. Tanggung jawab .....	31
D. Prosedur Penelitian .....	31
E. Data dan Sumber Data .....	36
F. Instrumen Penelitian .....	37
G. Teknik Pengumpulan Data .....	41
H. Teknik Analisa Data .....	44
I. Validasi Instrumen.....	48

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**..... 49

A. Siklus I.....	49
1. Perencanaan Siklus I.....	49
2. Pelaksanaan Siklus I .....	53
3. Tahap Observasi .....	69
B. Siklus II.....	76
C. Pembahasan .....	99
D. Keterbatasan Penelitian .....	101

### **BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**..... 102

A. Kesimpulan.....	102
B. Implikasi .....	103
C. Saran .....	104

### **DAFTAR RUJUKAN**..... 106

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN** ..... 108



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentasi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Ulangan Harian III Semester I siswa kelas XI IPA SMAN 1 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015.....	3
2. Kriteria Penilaian Kemampuan Penalaran Matematika .....	16
3. Skor Kemajuan Individual .....	22
4. Tingkat Penghargaan Kelompok.....	23
5. Fase-fase Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD .....	24
6. Indikator dan Deskriptor kegiatan siswa dalam proses pembelajaran .....	39
7. Lembar Observasi Tanggung Jawab Siswa.....	39
8. Deskriptor Kegiatan Guru Dalam Proses Pembelajaran .....	39
9. Lembar Observasi Kegiatan Guru.....	40
10. Rubrik Penskoran Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa ....	42
11. Kualifikasi Hasil Persentase Skor Angket Siswa.....	46
12. Skor Perkembangan Kelompok Pada Pertemuan 1.....	59
13. Hasil Analisis Observasi Tanggung Jawab Siswa Pada Siklus 1.....	65
14. Hasil Analisis Angket Berdasarkan indikator .....	70
15. Hasil Analisis Angket Pada Tiap Item .....	70
16. Hasil Analisis Tanggung Siswa .....	71
17. Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis pada siklus 1.....	71
18. Skor Perkembangan Kelompok pada pertemuan 2 .....	81
19. Skor Perkembangan Kelompok pada pertemuan 4 .....	85
20. Skor Perkembangan Kelompok Pada Pertemuan 5.....	89
21. Hasil Analisis Observasi Tanggung Jawab Siswa Pada Siklus 2.....	90
22. Analisis Angket Berdasarkan Indikator Tanggung Jawab Siswa Siklus 1 dan siklus 2.....	93
23. Hasil Kategori Angket Pada Tiap Item .....	94
24. Hasil Analisis Angket Tanggung Jawab Siswa.....	95
25. Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Pada Siklus 2.....	96
26. Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa .....	100

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Konsep Pokok Penelitian Tindakan Kelas Model Suharsimi Arikunto .....	32
2. Siswa Aktif Berdiskusi Dalam Kelompok .....	52
3. Guru Membimbing Siswa Dalam Belajar .....	56
4. Siswa sedang mengerjakan kuis .....	58
5. Siswa masih menyalin tugas teman sekelompoknya .....	62
6. Kelompok 1 mempresentasikan hasil diskusi kelompok .....	63
7. Siswa belum bekerja sama dalam kelompok .....	67
8. Kemampuan siswa dalam memanipulasi matematika.....	73
9. Siswa menjelaskan materi pada teman sekelompoknya.....	79
10. Siswa GE merasa bertanggung jawab pada kelompoknya.....	80



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 1) .....	108
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 2).....	116
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP 3).....	125
4. Lembaran Kerja Siswa (LKS 1) .....	127
5. Lembaran Kerja Siswa (LKS 2).....	151
6. Lembaran Kerja Siswa (LKS 3).....	160
7. Lembaran Kerja Siswa (LKS 4).....	170
8. Lembaran Kerja Siswa (LKS 5).....	190
9. Lembaran Kerja Siswa (LKS 6).....	209
10. Kuis 1 .....	210
11. Kuis 2 .....	211
12. Kuis 3 .....	212
13. Kuis 4 .....	213
14. Kuis 5 .....	214
15. Kuis 6 .....	215
16. Kisi-kisi Kemampuan Matematika Penalaran.....	216
17. Soal Tes Siklus 1 .....	217
18. Soal Tes Siklus 2.....	218
19. Lembar Observasi Tanggung Jawab Siswa Pertemuan 1 .....	219
20. Lembaran Observasi Tanggung Jawab Siswa Pertemuan 2.....	220
21. Lembaran Observasi Tanggung Jawab Siswa Pertemuan 3.....	221
22. Lembaran Observasi Tanggung Jawab Pertemuan 4 .....	222
23. Lembaran Observasi Tanggung Jawab Pertemuan 5 .....	223
24. Lembaran Observasi Tanggung Jawab Pertemuan 6 .....	224
25. Lembaran Pengamatan Dalam diskusi Kelompok 1 .....	225
26. Lembaran Pengamatan Dalam diskusi Kelompok 2 .....	226
27. Lembaran Pengamatan Dalam diskusi Kelompok 3 .....	227
28. Lembaran Pengamatan Dalam diskusi Kelompok 4 .....	228

29. Lembaran Pengamatan Dalam diskusi Kelompok 5 .....	229
30. Lembaran Pengamatan Dalam diskusi Kelompok 6 .....	230
31. Kisi-Kisi Angket Tanggung Jawab Siswa.....	231
32. Hasil Uji Coba Angket Tanggung Jawab Siswa .....	232
33. Analisis Hasil Uji coba Angket Tangung Jawab Siswa .....	233
34. Angket Tanggung Jawab Siswa .....	234
35. Hasil Kriteria Angket Tanggung Jawab .....	235
36. Catatan Lapangan.....	235



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **G. Latar Belakang**

Matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang turut memberikan sumbangan signifikan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan sekaligus pembangunan sumberdaya manusia. Sebagaimana disampaikan oleh Mohctar Buchori dalam bukunya yang berjudul Pendidikan Antisipatoris (2001: 122):

Akan tetapi, suatu masyarakat hanya akan berhasil mengembangkan kemampuan teknologi yang cukup tinggi kalau dalam masyarakat tadi terdapat lapisan-lapisan penduduk dengan tingkat pemahaman tentang matematika dan ilmu pengetahuan alam yang beragam, dari kemampuan yang bersifat keahlian sampai kepeahaman yang bersifat apresiatif.

Pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa matematika memiliki peranan strategis untuk meningkatkan kualitas kehidupan suatu masyarakat khususnya dalam pengembangan teknologi. Erman Suherman, dkk memberikan pernyataan yang senada dengan Mohctar Buchori bahwa matematika merupakan salah satu pengetahuan yang harus dikuasai oleh warga negara agar dapat berkedudukan sejajar dengan warga negara lain (2003: 60). Pernyataan Erman Suherman, dkk tersebut menandakan bahwa untuk dapat memiliki kehidupan layak, setiap warga negara wajib menguasai matematika.

Matematika juga memiliki peranan penting dalam memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari misalnya mengumpulkan, mengolah, menyajikan dan menafsirkan data (Erman Suherman,

2003: 60). Begitu pentingnya peranan matematika sehingga pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pra sekolah, pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi matematika selalu diajarkan dengan menyesuaikan pada perkembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik siswa.

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 54 Tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah, lulusan SMA/MA/SMK/MAK/SMALB/Paket C pada dimensi sikap, kualifikasi kemampuan siswa adalah: “Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang yang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya pada diri sendiri dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dapat menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”. Pada kurikulum 2013 terlihat bahwa tidak hanya menekankan aspek pengetahuan atau kognitif saja dalam proses pembelajaran, tetapi juga menekankan aspek sikap dan keterampilan.

Salah satu keterampilan matematika yang erat kaitannya dengan hasil belajar siswa adalah penalaran. Penalaran diartikan sebagai kemampuan menentukan suatu kebenaran berdasarkan aturan, pola atau logika tertentu (Suria Sumantri: 1990). Kemampuan ini perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika, karena dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematika (Sumarno: 1987).

Kenyataan yang peneliti hadapi sebagai guru matematika di kelas XI IPA 5 SMAN 1 Padang adalah banyak peserta didik kurang kemampuan penalaran. Terbukti pada jawaban latihan soal dan ulangan harian yang dikerjakan siswa.

Jawaban yang diberikan menunjukkan bahwa mereka kurang memahami penalaran matematika yang diberikan. Siswa tidak mengerti cara membuat grafik fungsi. Dari 30 siswa hanya 13 orang atau 43% yang dapat menyelesaikan soal tersebut. Ketidakmampuan siswa dalam menggambar grafik menyebabkan mereka tidak dapat menentukan daerah himpunan penyelesaian. Hal ini menandakan bahwa siswa kesulitan dalam melukis sebuah grafik fungsi.

Pada materi program linier, siswa tidak mampu menyusun model matematika dalam kehidupan sehari-hari, sehingga hanya 10 orang atau 33% siswa yang dapat menyelesaikan soal tersebut. Selain itu bila telah tergambar grafik fungsinya, siswa tidak mengerti bagaimana menentukan daerah arsirannya yang berarti siswa tidak dapat menyajikan pernyataan matematika secara lisan, dan gambar.

Kenyataan yang diperoleh dari ulangan harian tersebut menandakan siswa belum memahami kemampuan penalaran matematika. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam menguasai materi selanjutnya. Akibatnya nilai matematika yang diperoleh banyak yang tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dimana KKM XI IPA 5 SMA N 1 Padang adalah 80. seperti dalam tabel 1.

Tabel 1. Persentasi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Ulangan Harian III Semester I siswa kelas XI IPA SMAN 1 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015

Kelas	Jumlah seluruh siswa	Jumlah siswa yang tuntas	Tuntas (%)	Tidak Tuntas (%)
XI IPA 4	32	20	56,63	43,37
XI IPA 5	30	10	37,82	62,18
XI IPA 6	32	15	49.93	50,07

Pengamatan penulis bila siswa diberi tugas atau latihan, mereka tidak begitu antusias untuk mengerjakannya bahkan cuek dengan apa yang ditugaskan apalagi untuk berdiskusi. Akhirnya yang dilakukan siswa hanya berbicara dan bercanda atau minta permissi keluar kelas sehingga kelas menjadi tidak kondusif.

Jika hal ini dibiarkan maka siswa tidak akan pernah menyenangi pelajaran matematika sehingga hasil belajar yang dicapai tidak sesuai dengan yang diharapkan. Kurangnya rasa tanggung jawab siswa mengakibatkan siswa tersebut akan gagal sehingga tujuan pembelajaran berkarakter yang diharapkan sekolah dan pemerintah tidak terlaksana dengan baik.

Kenyataan yang terjadi di lapangan belajar bertanggung jawab sebagian besar belum dimiliki peserta didik. Bila guru memberikan tugas-tugas, seperti mengerjakan latihan atau pekerjaan rumah maka mereka hanya menunggu jawaban dari teman yang pandai saja. Hal ini menunjukkan siswa tidak berkeinginan belajar secara berkelanjutan. Bahkan tugas tersebut tidak dikerjakan sehingga proses pembelajaran tidak berjalan dengan baik. Berdasarkan hasil pengamatan penulis pada siswa SMA Negeri 1 Padang khususnya kelas XI IPA 5 ditemui beberapa masalah yang dapat menghambat kegiatan belajar mengajar. Banyak anak ditemui di sekolah menurut pengamatan penulis adalah pintar tapi hasil dan prestasi belajar biasa-biasa saja. Siswa tersebut tidak memanfaatkan kemampuan yang dimilikinya. Seringkali siswa tidak mampu menunjukkan prestasi akademisnya secara optimal sesuai dengan kemampuan yang dimiliki.

Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh tanggung jawab siswa dalam belajar masih kurang yaitu 1) siswa kurang aktif dalam belajar bahkan mereka asyik dengan aktivitasnya sendiri di kelas pada waktu guru menerangkan,



sehingga tidak dapat memahami materi, 2) siswa selalu cuek dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru, sehingga tidak mampu menjelaskan materi yang disampaikan guru, 3) siswa tidak mau bertanya tentang materi yang diajarkan oleh guru, 4) siswa malas dan tidak mau mengerjakan tugas, 5) siswa tidak mau membaca buku.

Setiap siswa harus menanamkan rasa tanggung jawab pada diri masing-masing. Tanggung jawab siswa sebagai pelajar adalah belajar dengan baik, mengerjakan tugas sekolah yang sudah diberikan kepadanya. Artinya setiap siswa wajib dan mutlak melaksanakan tanggung jawab tersebut tanpa terkecuali. Menurut Suparman S. (2010:128) tanggung jawab merupakan kesiapan lahir maupun batin untuk menerima kewajiban atau tugas tanggung jawab dimaksudkan dengan suatu keharusan untuk melakukan sesuatu dengan sepenuh hati.

Sebagai seorang guru, penulis telah berupaya untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan sikap tanggung jawab siswa dengan berbagai cara. Cara yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan tanggung jawab siswa adalah memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Berusaha menciptakan suasana yang kondusif untuk menumbuhkan sikap positif. Menyarankan kepada siswa untuk mengerjakan latihan sendiri, memberikan penguatan kepada siswa untuk mau bertanya. Beberapa upaya yang penulis lakukan belum mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dan tanggung jawab.

Menghadapi permasalahan di atas penulis menyadari bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru tidak cocok lagi digunakan sebab siswa tidak kreatif

dalam mengeluarkan ide-ide mereka, komunikasi yang terjadi hanya satu arah, siswa hanya diberi informasi tentang materi saja, siswa hanya mencatat dan mendengar penjelasan guru atau penulis. Pembelajaran selama ini yang dilakukan cenderung dari guru sehingga siswa pasif dalam pembelajaran, selain itu pembelajaran lebih menekankan hasil dari proses. Dalam pembelajaran penulis lebih menekankan materi dan soal-soal yang sering keluar pada Ujian Nasional dan SNPTN. Dalam proses pembelajaran bagi penulis yang terpenting adalah siswa mengerti dengan konsep dan dapat menyelesaikan setiap soal yang diberikan.

Dalam pembelajaran di sekolah guru hendaknya memilih metode yang banyak menimbulkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik dan sosial. Selama ini model pembelajaran matematika yang diketahui oleh penulis adalah pembelajaran secara tradisional.

Berdasarkan masalah-masalah yang ditemukan tentu perlu adanya antisipasi dengan menggunakan metode pembelajaran yang tepat, karena dalam meningkatkan mutu pendidikan salah satunya adalah dengan menerapkan metode pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang diajarkan serta dengan tingkat usia anak didik. Belajar aktif adalah salah satu solusi yang dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar. Untuk itu perlu ada model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dilakukan diharapkan mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan sikap tanggung jawab siswa adalah model pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif adalah suatu pengajaran yang melibatkan siswa bekerja dalam kelompok untuk menetapkan tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif lebih menekankan interaksi antar siswa. Siswa akan melakukan komunikasi aktif dengan sesama temannya. Melalui belajar kelompok tersebut diharapkan siswa dapat menguasai materi pelajaran dengan mudah.

Dalam pembelajaran matematika terdapat beberapa metode yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, merealisasi kebutuhan siswa dalam berfikir, memecahkan masalah, meningkatkan harga diri serta mengintegrasikan dengan keterampilan (Slavin, 2008:4). Untuk itu sebuah metode yang dianggap tepat dalam penyampaian materi matematika adalah metode pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Salah satu model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan tanggung jawab siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Ada lima komponen utama yang mendasari pembelajaran kooperatif tipe STAD menurut Slavin (2008: 143) yaitu presentasi kelas, belajar kelompok, diskusi, kuis, skor kemajuan individual, dan penghargaan kelompok.

Komponen belajar kelompok menekankan siswa untuk tekun belajar dan berintegrasi sesama anggota kelompok untuk mempersiapkan anggotanya dapat mengerjakan kuis dengan baik. Setiap siswa mempunyai tanggung jawab untuk membuat anggota kelompoknya mempelajari dan memahami materi. Tidak seorangpun berhenti belajar sampai semua anggota menguasai materi. Mereka dapat meminta anggota kelompoknya untuk membantu menyelesaikan masalah

bila ada membuat kesalahan atau tidak mengerti sebelum menanyakannya kepada guru. Belajar kelompok ini menumbuhkan kinerja akademik yang dapat menghasilkan hubungan sosial antar kelompok dan harga diri.

Setelah belajar kelompok selesai maka dilakukan presentasi di depan kelas guna untuk mempresentasikan hasil diskusi dalam kelompok yang diwakili oleh satu orang. Selesai presentasi kelompok maka diadakan kuis yang dilaksanakan siswa secara individual. Siswa tidak diperbolehkan membantu anggota kelompoknya. Setiap siswa bertanggung jawab secara individual dalam kemampuan penalaran dan punya percaya diri untuk menjawab soal-soal tanpa melihat pekerjaan temannya. Hasil kuis yang diperoleh sebagai skor kemajuan individual yang berguna untuk penghargaan kelompok.

Skor kemajuan individual membuat setiap siswa memberikan kontribusi yang maksimal kepada kelompoknya dengan menunjukkan usaha terbaik. Penghargaan kelompok merupakan bentuk penghargaan yang diberikan atas usaha yang sungguh-sungguh dalam belajar. Komponen-komponen dalam STAD seperti yang dijelaskan dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa dan meningkatkan tanggung jawab yang diharapkan serta dapat meningkatkan prestasi belajar matematikanya.

Meningkatnya rasa tanggung jawab siswa akan menumbuhkan sikap positif dan penghargaan diri sendiri. Oleh sebab itu, model pembelajaran tipe STAD merupakan model yang diduga dapat dijadikan solusi dalam meningkatkan kemampuan penalaran dan tanggung jawab siswa dalam pembelajaran. Untuk melihat keberhasilan model pembelajaran ini maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul:



**“Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis dan Tanggung Jawab melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD di Kelas XI IPA 5 SMA Negeri 1 Padang”.**

#### **H. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Pembelajaran matematika di kelas masih bersifat *teacher center* dan belum *student center* sehingga menghambat aktivitas dan kemampuan yang dimiliki siswa.
2. Kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika belum memuaskan
3. Siswa kurang tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.
4. Siswa tidak mau bertanya jika mereka tidak mengerti pada materi yang diajarkan.
5. Siswa kurang mampu menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran dan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram.
6. Metode pembelajaran kurang bervariasi.

#### **I. Pembatasan Masalah**

Karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki, maka tidak semua masalah yang teridentifikasi dapat diselesaikan. Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan diatas, maka penulis mencoba mengatasi masalah kemampuan penalaran matematis dan tanggung jawab.

## **J. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah maka rumusan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah proses peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa pada pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe STAD?
2. Bagaimanakah proses peningkatan tanggung jawab siswa dengan menggunakan pembelajaran tipe STAD?

## **K. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Menjelaskan proses peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa dalam pembelajaran matematika pada kelas XI IPA 5 SMAN Padang melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD.
2. Menjelaskan proses peningkatan sikap tanggung jawab siswa kelas XI IPA 5 SMAN 1 Padang dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

## **L. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat pada proses pembelajaran, yang dilihat dari aspek :

1. Bagi penulis, diharapkan dapat menambah pengetahuan dalam melaksanakan tugas mengajar sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran.
2. Bagi guru, dapat mengembangkan wawasan dan kemampuan dalam mengajarkan matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

3. Bagi siswa, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan tanggung jawab siswa kelas XI IPA 5 SMAN 1 Padang, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan kompetensi siswa.
4. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan pertimbangan bagi praktisi dan pendidik lainnya dalam menyusun suatu proses pembelajaran yang lebih efektif, bermakna dan menyenangkan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **D. Kesimpulan**

##### **1. Kemampuan Penalaran Matematis**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis pada siswa kelas XI IPA 5 SMAN 1 Padang. Kemampuan penalaran matematis dilihat dari indikator-indikatornya terjadi peningkatan.

Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran siklus 1 dan siklus 2 pada siswa kelas XI IPA 5 SMA N 1 Padang terjadi peningkatan. Sesuai hasil perhitungan pada tes kemampuan penalaran matematis siswa pada siklus 1 terdapat 18 orang siswa (60%) yang mempunyai nilai  $\geq 80$ . Pada siklus 2 meningkat menjadi 25 orang siswa (83,33%) yang mempunyai nilai  $\geq 80$ . Dari analisis data tentang ketercapaian tujuan penelitian, diperoleh fakta bahwa terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM sesudah tindakan dibandingkan dengan jumlah yang mencapai KKM sebelum tindakan. Dengan kata lain penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan penalaran pada kelas XI IPA 5, khususnya pokok bahasan matriks.

##### **2. Tanggung Jawab Siswa**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe



STAD dapat meningkatkan tanggung jawab siswa kelas XI IPA 5 SMA Negeri 1 Padang. Peningkatan tanggung jawab dapat dilihat dari indikator-indikatornya.

Pada indikator rajin dalam belajar, awalnya siswa belum mau untuk belajar, mereka selalu menunggu guru apa yang diperintahkan. Setelah dilakukan pembelajaran berkelompok maka siswa rajin dalam mengulangi materi yang diberikan. Hal ini terlihat ketika guru memberikan LKS, siswa mempelajarinya.

Pada indikator tekun dalam belajar, pada awalnya siswa bingung dengan apa yang akan dikerjakannya dan belum mau langsung mengerjakan soal yang diberikan. Mereka menunggu guru yang menerangkan. Setelah dilakukan pembelajaran dengan berkelompok maka siswa sudah berkeinginan untuk menyelesaikan tugas dengan tekun.

Pada indikator rajin dalam mengerjakan tugas, pada awalnya siswa enggan dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Ini terlihat bila diberikan pekerjaan rumah maka masih ada siswa yang tidak mengerjakannya. Dari pekerjaan rumah yang diberikan terindikasi ada siswa yang menyalin pekerjaan temannya. Setelah dilakukan pembelajaran berkelompok, siswa merasa mampu dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan dan mau mengerjakan tugas yang diberikan.

Pada indikator disiplin dalam belajar, pada awalnya siswa sangat tidak disiplin dalam belajar apalagi dalam belajar kelompok masih ada siswa yang terlambat masuk kelas. Setelah dilakukan pembelajaran berkelompok, maka siswa tidak lagi datang terlambat dan keluar masuk, karena masing-masing anggota

kelompok merasa bertanggung jawab atas kelompok yang tidak mempunyai disiplin dalam belajar.

Hasil angket yang diperoleh juga menunjukkan bahwa tanggung jawab siswa mengalami peningkatan. Sebelum perlakuan, indikator tanggung jawab siswa hanya berada pada kategori sedang dan kurang. Pada siklus 1 semua indikator berada pada kategori sedang, sedangkan pada siklus 2 berada pada kategori sedang dan tinggi. Untuk perolehan skor tanggung jawab siswa sebelum perlakuan, siswa yang berada pada kategori sedang banyak dan kategori tinggi sedikit. Pada siklus 1 kategori tinggi dan sedang sudah mengalami peningkatan dan siswa yang bertanggung jawab dalam kategori kurang sudah tidak ada lagi. Pada siklus 2 tidak adalagi tanggung jawab siswa yang berkategori kurang. Semua berada pada kategori sedang dan tinggi. Ini menunjukkan terjadi peningkatan tanggung jawab siswa dalam menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

#### **E. Implikasi**

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan tanggung jawab siswa dan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI IPA 5 SMA N 1 Padang. Tanggung jawab siswa dapat meningkat dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada saat guru memberikan apersepsi, penyajian materi dan presentasi. Pada apersepsi maupun penyajian materi, guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang manfaat materi yang dipelajari sehingga membiasakan siswa untuk memberikan argumen di depan umum dengan

bahasanya sendiri. Begitupun pada tahap presentasi, siswa akan bertambah kepercayaan dirinya dengan melihat temannya yang sukses waktu presentasi.

Implikasi lainnya yang perlu mendapatkan perhatian adalah dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menjadikan siswa aktif mengemukakan pendapat dan mempunyai rasa tanggung jawab yang tinggi. Diskusi kelompok yang terjadi menjadikan siswa berkemampuan tinggi membantu siswa yang memiliki kemampuan rendah. Diskusi antar kelompok menjadikan siswa lebih aktif, kreatif dan kritis dalam menanggapi presentasi dari kelompok lain. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tanggung jawab siswa dan kemampuan penalaran matematis siswa. Setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini tanggung jawab siswa mengalami peningkatan, siswa sudah banyak mengajukan pertanyaan ataupun pendapat pada waktu guru menayangkan suatu permasalahan maupun pada waktu kelompok lain sedang presentasi, bahkan siswa berlomba-lomba ingin maju ke depan.

Selain itu model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dan pembelajaran STAD juga mampu mengubah siswa menjadi lebih aktif serta mempunyai rasa tanggung jawab yang tinggi. Dengan meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan tanggung jawab, maka pembelajaran siswa lebih aktif.

## **F. Saran**

Salah satu tujuan pembelajaran matematika agar dapat meningkatkan keberhasilan siswa dalam belajar matematika adalah penguasaan kemampuan penalaran matematis. Usaha untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis adalah menerapkan model pembelajaran yang tepat bagi siswa. Berdasarkan hasil penelitian, model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang mampu meningkatkan tanggung jawab siswa kemampuan penalaran matematis siswa. Oleh karena itu peneliti merekomendasikan:

1. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang telah diterapkan pada siswa kelas XI IPA 5 SMA N 1 Padang dapat dijadikan alternatif model pembelajaran bagi guru untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan rasa tanggung jawab.
2. Guru hendaknya tidak hanya memberikan perhatian yang besar kepada kemampuan kognitif siswa saja tetapi juga terhadap sikap tanggung jawab siswa yang merupakan salah satu modal siswa nantinya di lingkungan kerja siswa.
3. Guru hendaknya bisa melihat permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran dan berusaha untuk memperbaiki pembelajaran tersebut dengan melakukan penelitian tindakan kelas agar tujuan pembelajaran matematika yang diinginkan dapat tercapai.



## DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2004. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Asma, Nur. 2012. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Padang: UNP
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: BSNP
- Depdiknas. 2005. *Materi Pelatihan Terintegrasi Matematika*. Jakarta: Depdiknas
- , 2006. Undang-undang Sisdiknas No. 20. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- , 2013. "Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 54 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah tahun 2013".  
(<http://www.dm.unipi.it/didattiica/cerme3/proceedings/group/TG2nicolaidoucerme3.pdf>, diakses 2 November 2014
- Fatimah, Enung. 2010. *Psikologi Psikologi Perkembangan (Perkembangan Peserta Didik)*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hamalik, Oemar. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Jamal Ma'mur Asmani, 2011, *Pendidikan Karakter di Sekolah*. Diva Press.
- Kasfika, Riani. 2011. *Skripsi Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan Kooperatif Learning Tipe STAD Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 12 Api-Api*. Padang: Universitas Bung Hatta
- Kusumah, Wijaya. 2011. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta. PT Indeks
- Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning. Mempraktikan Cooperative Learning di ruang-ruang kelas*. Jakarta: Grasindo
- NCTM. 1989. *Curriculum and Evaluation Standars for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Newton Bremer, Sidney, 1995. *366 Essai Untuk Memotivasi Diri*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo
- Nur, Mohammad. 2005. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Depdiknas.
- Ritawati, Mahyuddin, dkk. 2008. *Hand Out Metodologi Penelitian Tindakan Kelas*. Padang: UNP