

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA SISWA KELAS XI IPA 2 SMA NEGERI 10
PADANG TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



**RONAL RIFANDI
2007/ 83943**

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Tipe Team Game Tournament (TGT)* dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 10 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011

Nama : Ronal Rifandi

NIM : 83943

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 12 Juli 2011

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Suherman, S.Pd, M.Si
NIP. 19680830 199903 1002

Dra. Hj. Helma, M.Si
NIP. 19680324 199603 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Ronal Rifandi
NIM : 83943
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM
GAMES TOURNAMENT (TGT)* DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA SISWA KELAS XI IPA 2 SMA NEGERI 10
PADANG TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 12 Juli 2011

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Suherman, S.Pd, M.Si	_____
Sekretaris	: Dra. Hj. Helma, M.Si	_____
Anggota	: Drs. Mukhni, M.Pd	_____
Anggota	: Dra. Nonong Amalita, M.Si	_____
Anggota	: Dra. Dewi Murni, M.Si	_____

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 12 Juli 2011

Yang menyatakan,

Ronal Rifandi

ABSTRAK

Ronal Rifandi : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament (TGT)* dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 10 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011

Aktivitas dan hasil belajar siswa di SMA Negeri 10 Padang masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Khususnya dalam pembelajaran matematika, yang masih terpusat pada guru dan bersifat monoton. Guru sudah berusaha untuk menarik minat siswa, namun siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika. Hal ini terlihat dengan adanya beberapa siswa yang bermalas-malasan. Selain itu, interaksi siswa masih rendah karena belum adanya saling berbagi pengetahuan tentang pelajaran matematika yang mereka miliki. Akibatnya hasil belajar matematika siswa belum sesuai dengan yang diharapkan. Melihat permasalahan ini, maka diterapkan pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament (TGT)* dengan rumusan masalah bagaimanakah aktivitas dan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kreatif tipe *TGT*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kreatif tipe *TGT* di kelas XI IPA 2 SMA Negeri 10 Padang.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen dengan rancangan *The One Shoot Case Study*. Penelitian dilaksanakan di kelas XI IPA 2 SMA Negeri 10 Padang. Sampel dipilih dengan teknik purposive sampling dari populasi penelitian yaitu siswa kelas XI IPA SMA Negeri 10 Padang tahun pelajaran 2010/2011. Untuk mengambil data digunakan lembar observasi aktivitas siswa dan tes hasil belajar berupa tes essay. Data yang diperoleh dari lembar observasi dianalisis dengan menggunakan persentase, sedangkan data yang diperoleh dari hasil belajar dianalisis dengan menggunakan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Untuk SMA Negeri 10 Padang, KKM yang telah ditetapkan adalah 80.

Berdasarkan hasil analisis lembar observasi terlihat bahwa pada tahap diskusi kelompok, aktivitas yang mengalami peningkatan disetiap pertemuan yaitu aktivitas menyampaikan ide/ menyelesaikan soal di depan kelas dan aktivitas mengerjakan latihan dengan serius. Sedangkan pada tahap turnamen akademik siswa mengerjakan soal turnamen dan mematuhi aturan turnamen dengan baik. Berdasarkan tes hasil belajar yang diikuti oleh 33 orang siswa, 75,76% siswa dinyatakan sudah berhasil mencapai nilai KKM.

KATA PENGANTAR



Puji syukur ke Hadirat Allah SWT yang memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament (TGT)* dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 10 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011”.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan matematika FMIPA Universitas Negeri Padang. Selain itu, penulisan skripsi merupakan tambahan wawasan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik atas bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Suherman, S.Pd., M.Si, Pembimbing I dan Ketua Prodi Pendidikan Matematika FMIPA UNP sekaligus sebagai Penasehat Akademis.
2. Ibuk Dra. Hj. Helma, M.Si, Pembimbing II
3. Bapak Drs. Mukhni, M.Pd, Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si, dan Ibu Dra. Dewi Murni, M.Si, Tim Penguji
4. Bapak Drs. Lutfian Almash, M.S, Ketua Jurusan Matematika.

5. Bapak Drs. Syafriandi, M.Si, Sekretaris Jurusan Matematika.
6. Bapak Drs. H. Suardi Dahlan, Kepala SMA Negeri 10 Padang
7. Ibu Dra. Ernawati Sy, Guru Matematika Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 10 Padang
8. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah memberikan dorongan dan motivasi kepada peneliti.

Semoga bimbingan dan bantuan yang Bapak, Ibu dan rekan-rekan berikan dapat menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan yang sesuai dari Allah SWT.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan agar skripsi ini dapat mendekati kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Juli 2011

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GRAFIK	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Pertanyaan Penelitian	6
F. Asumsi Dasar	6
G. Tujuan Penelitian	7
H. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI	8
A. Pembelajaran Matematika	8
B. Pembelajaran Kooperatif.....	11
C. <i>Team Games Tournament (TGT)</i>	12
D. Pembentukan Kelompok.....	17
E. Aktivitas Belajar	19
F. Hasil Belajar.....	20
G. Penelitian yang Relevan.....	21
H. Kerangka Konseptual	22
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian	24
B. Populasi dan Sampel	25
C. Variabel dan Data	26

D. Instrumen Penelitian	27
E. Prosedur Penelitian	34
F. Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Deskripsi Data	39
B. Analisis Data	44
C. Pembahasan	53
D. Kendala	65
BAB V PENUTUP	66
A. Kesimpulan	66
B. Saran	67
DAFTAR KEPUSTAKAAN	68
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Siswa Tuntas dan Belum Tuntas pada Ujian Tengah Semester II Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPA SMAN 10 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011 Berdasarkan KKM.....	3
2. Prosedur Pembagian Kelompok Siswa	18
3. Rancangan Penelitian.....	24
4. Jumlah Siswa Kelas XI IPA SMAN 10 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011.....	25
5. Kriteria Indeks Kesukaran Tes.....	31
6. Persentase Indeks Kesukaran Tes	31
7. Kriteria Indeks Reliabilitas Tes.....	33
8. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Tahap Diskusi Kelompok.....	40
9. Hasil Observasi Aktivitas siswa pada tahap turnamen.....	41
10. Statistik Skor Tes Hasil Belajar.....	41
11. Skor Turnamen Setiap Kelompok.....	42
12. Persentase Jumlah Siswa yang Melakukan Aktivitas Bertanya Kepada Guru Mengenai Materi Pelajaran.....	43
13. Persentase Jumlah Siswa yang Melakukan Aktivitas Bertanya kepada Teman Sekelompok Mengenai Pengerjaan LKS.....	45
14. Persentase Jumlah Siswa yang Melakukan Aktivitas Memberikan Penjelasan kepada Teman Sekelompok.....	46
15. Persentase Jumlah Siswa yang Melakukan Aktivitas Menyampaikan Ide/ Mengerjakan Soal di Depan Kelas.....	47
16. Persentase Jumlah Siswa yang Melakukan Aktivitas Mengerjakan Latihan Dengan Serius.....	48

17. Persentase Jumlah Siswa yang Melakukan Aktivitas Mengerjakan Soal Turnamen.....	50
18. Persentase Jumlah Siswa yang Melakukan Aktivitas Mematuhi Aturan Turnamen.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik Persentase Jumlah Siswa yang Melakukan Aktivitas Bertanya Kepada Guru Mengenai Materi Pelajaran.....	44
2. Grafik Persentase Jumlah Siswa yang Melakukan Aktivitas Bertanya kepada Teman Sekelompok Mengenai Pengerjaan LKS.....	45
3. Grafik Persentase Jumlah Siswa yang Melakukan Aktivitas Memberikan Penjelasan kepada Teman Sekelompok.....	46
4. Grafik Persentase Jumlah Siswa yang Melakukan Aktivitas Menyampaikan Ide/ Mengerjakan Soal di Depan Kelas.....	48
5. Grafik Persentase Jumlah Siswa yang Melakukan Aktivitas Mengerjakan Latihan Dengan Serius.....	49
6. Grafik Persentase Jumlah Siswa yang Melakukan Aktivitas Mengerjakan Soal Turnamen.....	50
7. Grafik Persentase Jumlah Siswa yang Melakukan Aktivitas Mematuhi Aturan Turnamen.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nilai Ujian Tengah Semester II kelas XI IPA 2 SMAN 10 Padang	70
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	71
3. Lembar Kerja Siswa.....	81
4. Soal Turnamen	94
5. Format Lembar Observasi	97
6. Kisi-kisi Soal Tes Uji Coba	99
7. Soal Uji Coba	102
8. Kunci Jawaban Soal Uji Coba	105
9. Format Tabulasi Proporsi Jawaban Tes Uji Coba Soal.....	112
10. Perhitungan Indeks Pembeda	113
11. Perhitungan Indeks Kesukaran	119
12. Klasifikasi Soal Tes Uji Coba	124
13. Perhitungan Reliabilitas Tes Uji Coba	125
14. Soal Tes Akhir	129
15. Contoh Jawaban Siswa.....	132
16. Nilai Tes Akhir Kelas Sampel	135
17. Kelompok Belajar Siswa.....	137

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tantangan masa depan yang selalu berubah sekaligus persaingan yang semakin ketat memerlukan keluaran pendidikan yang tidak hanya trampil dalam suatu bidang tetapi juga kreatif dalam mengembangkan bidang yang ditekuni. Hal tersebut perlu dimanifestasikan dalam setiap mata pelajaran di sekolah, termasuk matematika.

Sebagai mana yang terdapat dalam standar isi untuk mata pelajaran matematika (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 tentang standar isi) telah disebutkan bahwa kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi, termasuk mata pelajaran matematika, perlu diberikan kepada semua peserta didik disetiap jenjang pendidikan agar dapat membudayakan berpikir ilmiah secara kritis, kreatif dan mandiri.

Saat ini, untuk mewujudkan hal tersebut kurikulum pendidikan di Indonesia sudah menekankan keterlibatan aktif antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dalam standar proses untuk kegiatan inti (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007) telah disebutkan bahwa pelaksanaan kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar yang dilakukan secara

interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Akan tetapi, yang terjadi di lapangan saat ini masih belum sesuai dengan kondisi ideal yang diharapkan. Peneliti melakukan observasi di kelas XI IPA 2 SMA Negeri 10 Padang dari tanggal 7-12 Maret 2011. Dari hasil observasi tersebut, ditemukan beberapa fenomena yang terjadi selama pembelajaran berlangsung. Pada proses pembelajaran Matematika, guru sudah berusaha untuk menarik minat siswa, namun siswa kurang antusias dan terlihat pasif. Terkadang siswa melakukan aktivitas yang tidak berhubungan dengan pembelajaran, seperti tidak mengerjakan latihan dengan serius, mengobrol dengan teman di sampingnya dan memainkan *handphone*. Sebagian siswa lainnya masih mengalami kesulitan memahami pelajaran dan mengerjakan latihan.

Selain itu, juga belum terlihat adanya interaksi antara siswa yang pandai dan siswa yang kurang pandai dalam kelas tersebut. Siswa yang kurang pandai hanya cenderung menyalin pekerjaan seperti latihan dan catatan yang telah dibuat oleh siswa pandai, tanpa adanya berbagi pengetahuan diantara mereka.

Jika ditinjau dari hasil belajar matematika siswa, pada ujian akhir semester I memang sebagian besar siswa berhasil mendapatkan nilai di atas

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 80. Akan tetapi jika dibandingkan dengan nilai Ujian Tengah Semester II dengan soal berbentuk essay, terlihat bahwa banyak siswa di kelas XI IPA 2 SMA Negeri 10 Padang yang memperoleh hasil belajar di bawah KKM. Untuk lebih jelasnya disajikan pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Persentase Siswa Tuntas dan Belum Tuntas pada Ujian Tengah Semester II Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPA SMAN 10 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011 Berdasarkan KKM

Kelas	Tuntas	Belum Tuntas
XI IPA 1	51,51 %	48,49 %
XI IPA 2	39,39 %	60,61 %
XI IPA 3	18,18 %	81,82 %
XI IPA 4	42,42 %	57,58 %
XI IPA 5	30,30 %	69,70 %
XI IPA 6	33,33 %	66,67 %

Sumber : Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas XI IPA SMAN 10 Padang.

Berdasarkan data yang ditampilkan dalam Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa rendah. Sebagian besar siswa belum berhasil mencapai KKM yang ditetapkan. Untuk kelas XI IPA 2 sendiri, siswa yang tuntas adalah 39,39 %.

Banyaknya siswa yang belum tuntas disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain faktor dari guru dan dari siswa itu sendiri. Peran guru terlihat masih dominan dalam pembelajaran matematika. Guru menjelaskan konsep dan menyajikan rumus-rumus kepada siswa, kemudian siswa diminta untuk mengerjakan latihan. Belum tampak adanya proses menemukan sendiri dalam

pembelajaran tersebut. Selain itu, faktor keaktifan dan minat siswa untuk belajar matematika juga memberikan pengaruh terhadap permasalahan di atas.

Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti ingin menerapkan pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa, memfasilitasi kebutuhan siswa untuk berdiskusi dan bekerja sama, serta meningkatkan peran dan partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran yang dirasa cocok untuk diterapkan pada kondisi ini adalah pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament (TGT)*.

TGT dapat memfasilitasi siswa dalam berdiskusi dan menyampaikan pendapat dalam fase belajar kelompok. Suasana menyenangkan akan timbul saat siswa berdiskusi, mereka dapat berbagi ide dan bekerjasama dalam kelompoknya membahas soal yang diberikan. Terdapat juga kesempatan untuk meminta penjelasan kepada teman mengenai konsep yang kurang dimengerti. Sebelum mengikuti turnamen, setiap anggota kelompok harus berhasil memahami konsep dengan benar. Dan siswa yang lebih pintar diharapkan akan membantu temannya dalam mengerjakan soal.

Pembelajaran ini dapat membuat siswa tertarik dan antusias dalam belajar, karena dalam pembelajaran, terdapat permainan berupa turnamen. Setiap siswa akan merasa tertantang untuk meningkatkan skor kelompoknya. Dan diakhir pembelajaran nantinya, kelompok terbaik akan diberi penghargaan yang merupakan bentuk penguatan positif terhadap siswa. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul

“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament (TGT)* dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 10 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Siswa kurang aktif dalam pembelajaran.
2. Interaksi siswa dalam pembelajaran belum maksimal.
3. Pembelajaran matematika belum dapat menarik minat siswa.
4. Hasil belajar matematika siswa belum mencapai target yang ditetapkan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, maka masalah yang diteliti dibatasi untuk menyelesaikan masalah tentang aktivitas belajar dan hasil belajar matematika siswa.

D. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, dapat dirumuskan masalahnya yaitu: “Bagaimanakah aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA 2 SMAN 10 Padang tahun 2010/2011

yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament (TGT)*?”

E. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka pertanyaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah Aktivitas belajar matematika siswa kelas XI IPA 2 SMAN 10 Padang tahun pelajaran 2010/2011 yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT*?
2. Bagaimanakah hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA 2 SMAN 10 Padang tahun pelajaran 2010/2011 yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT*?

F. Asumsi

Adapun yang dijadikan asumsi dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa mendapat perlakuan dan kesempatan yang sama dalam proses pembelajaran.
2. Nilai tes hasil belajar yang diperoleh siswa menunjukkan kemampuan siswa.
3. Guru memiliki keterampilan mengajar matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT*.

G. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar matematika siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* di Kelas XI IPA 2 SMAN 10 Padang tahun pelajaran 2010/2011.

H. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Bagi peneliti, yaitu sebagai pengalaman dan bekal pengetahuan.
2. Bagi guru SMA N 10 Padang, sebagai bahan pertimbangan dan masukkan dalam menerapkan strategi pembelajaran.
3. Bagi siswa SMA N 10 Padang, sebagai pengalaman belajar yang memotivasi mereka untuk aktif dan kreatif dalam belajar.
4. Bagi pihak lain yang akan melakukan penelitian serupa ataupun sebagai bahan perbandingan untuk melakukan sebuah penelitian.

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran pada hakekatnya merupakan proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah lebih baik. Selama proses pembelajaran, tugas guru yang paling utama adalah mengkondisikan lingkungan belajar agar menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi siswa (Mulyasa, 2009). Pembelajaran ialah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan.

Menurut Oemar (2008:28) “belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan”. Sedangkan William dalam Oemar (2008:28) berpendapat bahwa “ *A good learning situation consist of a rich and varied series of learning experiences unified around a vigorous purpose and carried on in interaction with a rich, varied and propocative environment*”. Jadi belajar merupakan proses yang ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku pada diri seseorang baik yang bersifat pengetahuan, keterampilan maupun sikap. Situasi belajar haruslah memfasilitasi siswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang kaya dan beragam serta dapat berinteraksi dengan lingkungannya.

Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh

peserta didik atau siswa. Berdasarkan teori belajar ada lima pengertian pembelajaran, diantaranya sebagai berikut:

1. Pembelajaran adalah upaya menyampaikan pengetahuan kepada siswa di sekolah.
2. Pembelajaran adalah mewariskan kebudayaan kepada generasi muda melalui lembaga sekolah.
3. Pembelajaran adalah upaya mengorganisasikan lingkungan untuk menciptakan kondisi belajar bagi siswa.
4. Pembelajaran adalah upaya untuk mempersiapkan siswa untuk menjadi warga masyarakat yang baik.
5. Pembelajaran adalah suatu proses membantu siswa menghadapi kehidupan masyarakat sehari-hari.

Matematika adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang bagaimana cara berpikir (*way of thinking*) dalam memberikan strategi untuk mengatur, menganalisis dan mensintesis data atau semua yang ditemui dalam masalah sehari-hari. Selain itu, matematika dianggap sebagai bahasa (*a language*) dipergunakan untuk berkomunikasi akan sains, keadaan kehidupan riil, dan matematika itu sendiri. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi, tujuan mata pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan:

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

Pembelajaran dipengaruhi oleh faktor kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan adanya interaksi antara guru dan siswa serta kemahiran guru dalam melaksanakan pembelajaran. Pembelajaran yang dilaksanakan harus bertumpu pada enam pilar pendidikan universal seperti yang dirumuskan UNESCO. Enam pilar pembelajaran tersebut adalah *learning to know* (belajar untuk mengetahui), *learning to do* (belajar untuk melakukan sesuatu), *learning to be* (belajar untuk menjadi seseorang), *learning to live together* (belajar untuk menjalani hidup bersama), *learning how to learn* (belajar

bagaimana cara mengembangkan potensi diri), dan *learning throughout life* (belajar terus menerus sepanjang masa).

B. Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran mempunyai andil yang cukup besar selama proses pembelajaran. Kemampuan yang diharapkan dapat dimiliki siswa ditentukan oleh kerelevansian dalam penggunaan suatu model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan. Sehingga tujuan pembelajaran akan dicapai dengan penggunaan model yang tepat, sesuai dengan standar keberhasilan dalam tujuan pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran, siswa mempunyai latar belakang yang berbeda-beda diantaranya: lingkungan sosial, lingkungan budaya, gaya belajar, keadaan ekonomi, dan tingkat kecerdasan. Fakta tersebut menjadi bahan pertimbangan dalam menyusun suatu strategi pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran kooperatif merupakan sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur disebut sebagai system “pembelajaran gotong royong”. Dalam sistem ini, guru bertindak sebagai fasilitator.

Model pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekadar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakannya dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur model kooperatif dengan benar akan memungkinkan pendidik mengelola kelas dengan lebih efektif.

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang membantu siswa dalam mengembangkan pemahaman dan sikapnya sesuai dengan kehidupan nyata sehingga dalam bekerja secara bersama-sama di antara sesama anggota kelompok dapat meningkatkan motivasi, produktivitas, dan hasil belajar. Dalam kegiatan kooperatif, siswa secara individual mencari hasil yang menguntungkan bagi seluruh anggota kelompoknya. Sehingga belajar kooperatif merupakan pemanfaatan kelompok kecil dalam pembelajaran yang memungkinkan siswa bekerja sama untuk mengoptimalkan proses belajarnya.

Pembelajaran kooperatif menurut Ibrahim (2000: 6) memiliki ciri-ciri:

1. Untuk menuntaskan materi belajarnya, siswa belajar dalam kelompok secara kooperatif
2. kelompok dibentuk dari siswa-siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah
3. jika dalam kelas terdapat siswa-siswa yang terdiri dari beberapa ras, suku, budaya jenis kelamin yang berbeda, maka diupayakan agar dalam tiap kelompok terdiri dari ras, suku, budaya, jenis kelamin yang berbeda pula
4. penghargaan lebih diutamakan pada kerja kelompok dari pada perorangan.

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya tiga tujuan pembelajaran penting seperti yang dinyatakan oleh Ibrahim (2000: 104) yaitu “meningkatkan hasil akademik, toleransi dan penerimaan terhadap keanekaragaman, untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa”.

C. *Team Game Tournament (TGT)*

Team Games Tournament (TGT) secara bahasa berarti turnamen permainan tim, yang artinya siswa belajar bersama dalam tim, kemudian hasil

diskusi bersama ini akan menjadi modal dalam mengikuti turnamen antar tim. Dalam turnamen, siswa akan bersaing dengan anggota tim lain yang kemampuannya setara, sehingga permainan dapat dikatakan adil.

Dalam metode ini, para siswa dibagi dalam tim belajar yang terdiri atas empat sampai lima orang yang berbeda-beda tingkat kemampuan. Guru menyampaikan pelajaran, lalu siswa bekerja dalam tim mereka untuk memastikan bahwa semua anggota tim telah menguasai pelajaran. Selanjutnya diadakan turnamen, di mana siswa memainkan game akademik dengan anggota tim lain untuk menyumbangkan poin bagi skor timnya. *TGT* menambahkan dimensi kegembiraan yang diperoleh dari penggunaan permainan.

Pembelajaran kooperatif tipe *TGT* adalah salah satu metode pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan reinforcement. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif tipe *TGT* memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.

Lebih lanjut, gambaran umum mengenai langkah-langkah pembelajaran *TGT* modifikasi dari Robert E. Slavin adalah sebagai berikut:

1. Presentasi Kelas

Pada awal pembelajaran guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas, biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah,

dan diskusi yang dipimpin guru. Disamping itu, guru juga menyampaikan tujuan, tugas, atau kegiatan yang harus dilakukan siswa, dan memberikan motivasi.

2. Belajar Kelompok

Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil. Siswa bekerja dalam kelompok yang terdiri atas 5 orang yang anggotanya heterogen dilihat dari kemampuan akademik. Dengan adanya heterogenitas anggota kelompok, diharapkan dapat memotivasi siswa untuk saling membantu antar siswa yang berkemampuan lebih dengan siswa yang berkemampuan kurang dalam menguasai materi pelajaran. Hal ini akan menyebabkan tumbuhnya rasa kesadaran pada diri siswa bahwa belajar secara kooperatif sangat menyenangkan. Pada saat pembelajaran, fungsi kelompok adalah untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat turnamen.

3. Persiapan Turnamen

Beberapa hal yang harus dipersiapkan yaitu menyediakan meja turnamen, kartu bernomor, lembar soal, lembar jawaban, lembar pencatat skor. Penempatan siswa pada meja turnamen dilakukan berdasarkan kemampuan akademik yang homogen dari kelompok yang heterogen dimana satu meja turnamen ditempati oleh 3 atau 4 orang siswa.

4. Permainan/ Pertandingan (Turnamen)

Setelah siswa ditempatkan dalam meja turnamen dan semua perlengkapan telah siap maka dilakukan turnamen. Setiap meja turnamen bermain pada saat yang sama dengan aturan permainan sebagai berikut:

Setiap siswa dalam meja turnamen diminta untuk mengambil salah satu kartu bernomor yang ada pada meja turnamen. Urutan pemain sesuai dengan urutan nomor kartu yang terambil oleh setiap pemain. Setelah itu, semua kartu yang telah terambil tadi diletakkan di atas meja turnamen dan siap untuk memulai permainan.

Pemain pertama mengambil satu kartu kemudian menjawab soal sesuai dengan nomor yang diperolehnya. Waktu yang diberikan untuk menjawab satu soal adalah maksimal 5 menit. Setelah waktu yang disediakan berakhir, jawaban tersebut dicocokkan dengan jawaban yang ada pada guru.

Giliran pertama yang harus menjawab adalah pemain pertama. Jika jawabannya benar, maka kartu itu berhak ia simpan. Pemain kedua, ketiga, atau keempat berhak menantang jawaban pemain pertama jika jawaban pemain pertama salah.

Semua pemain dapat menyatakan lewat jika benar-benar tidak mengetahui jawabannya dan kartu soal tersebut harus dikembalikan ke meja turnamen semula. Berikutnya adalah pemain kedua, ketiga, keempat, lalu kembali lagi ke pemain pertama, demikian seterusnya berganti giliran dengan ketentuan yang sama seperti pada putaran pertama. Turnamen akan

dihentikan apabila kartu soal diatas meja sudah habis atau sampai jam pelajaran berakhir.

5. Penghitungan Skor

Dalam turnamen yang diselenggarakan oleh peneliti, setiap soal yang dijawab benar akan diberi skor 10, dan jika tidak dapat menjawab atau dijawab salah, tidak diberi skor dan tidak pula dikurangi perolehan skornya.

6. Penghargaan Kelompok

Penghargaan diberikan kepada tim yang menang atau mendapat skor tertinggi, skor tersebut pada akhirnya akan dijadikan sebagai tambahan nilai tugas siswa. Selain itu diberikan pula penghargaan sebagai motivasi belajar.

Penerapan *TGT* dapat dijadikan alternatif bagi guru dalam menyampaikan materi pelajaran, membantu mengaktifkan kemampuan siswa untuk bersosialisasi dengan siswa lain. Siswa terbiasa bekerja sama dan memanfaatkan waktu sebaik mungkin untuk belajar, sehingga hal ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa. *TGT* merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang sangat bermanfaat bagi siswa. Adanya permainan dalam bentuk turnamen akademik yang dilaksanakan pada akhir pokok bahasan, memberikan peluang bagi setiap siswa untuk melakukan yang terbaik bagi kelompoknya, hal ini juga menuntut keaktifan dan partisipasi siswa pada proses pembelajaran.

D. Pembentukan Kelompok

Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk membuat siswa saling berbagi ilmu dan pemahaman, sehingga agar terbentuk kelompok-kelompok yang seimbang dalam pembelajaran, kelompok yang dibentuk haruslah heterogen dari segi kemampuan siswa. Langkah-langkah yang akan dilakukan untuk mengelompokkan siswa secara heterogen adalah sebagai berikut: (Slavin, 2008:150)

1. Urutkan hasil belajar siswa mulai dari yang tertinggi hingga yang terendah.
Hasil belajar yang digunakan bisa saja dari Nilai Ulangan Harian Matematika siswa pada materi sebelumnya.
2. Tentukan jumlah kelompok yang akan dibuat dengan mempertimbangkan jumlah siswa dalam kelas tersebut. Misalnya: dari 32 siswa dapat dibuat 8 kelompok yang terdiri dari 4 orang siswa.
3. Namai kelompok sebagai A-H atau penamaan lainnya. Kemudian kelompokkan mulai dari peringkat teratas dengan menamakannya sebagai anggota kelompok A, B, C, dan seterusnya.
4. Ulangi proses di point 3, tetapi dimulai dari peringkat paling bawah.
5. Tinggal 2 kelompok lagi yang belum dinamai, yaitu bagian tengah atas dan tengah bawah. Berikutnya namai kelompok siswa mulai dari bagian terbawah dari kelompok tengah atas terus ke atas, dan begitu juga mulai dari bagian teratas kelompok tengah bawah terus ke bawah.

6. Jika ada siswa yang tidak mendapat kelompok karena jumlah siswa dalam kelas itu tidak dapat dibagi secara adil, maka “masukkan” siswa itu ke beberapa kelompok yang telah ada.

Untuk lebih jelasnya tentang cara pembagian kelompok ini, dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini. (Slavin, 2008:152)

Tabel 2. Prosedur Pembagian Kelompok Siswa

Kategori Siswa	Peringkat	Nama Kelompok
Siswa Berprestasi Tinggi	1	A
	2	B
	3	C
	4	D
	5	E
	6	F
	7	G
	8	H
Siswa Berprestasi Sedang	9	H
	10	G
	11	F
	12	E
	13	D
	14	C
	15	B
	16	A
	17	A
	18	B
	19	C
	20	D
	21	E
	22	F
	23	G
	24	H

Siswa Berprestasi Rendah	25	H
	26	G
	27	F
	28	E
	29	D
	30	C
	31	B
	32	A

E. Aktivitas Belajar

Aktivitas berasal dari bahasa Inggris *activity* yang berarti kegiatan. Paul

B. Diedrich dalam Sardiman (2007:101) membagi aktivitas siswa menjadi delapan yaitu:

1. *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
2. *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3. *Listening activities*, sebagai contoh, mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. *Writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
5. *Drawing activities*, misalnya, menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
6. *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
7. *Mental activities*, sebagai contoh misalnya menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. *Emotional activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, bersemangat, bergairan, berani, tenang, gugup.

Jadi, banyak aktivitas siswa yang dapat diciptakan sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih aktif dan dinamis. Dalam hal ini, kreativitas guru

sangat diperlukan dalam menciptakan suasana pembelajaran yang bervariasi. Aktivitas yang diamati dalam penelitian ini adalah *oral activities*, dan *mental activities* yang dibagi dalam 7 indikator, yaitu: bertanya kepada guru mengenai materi pelajaran, bertanya kepada teman sekelompok mengenai pembahasan LKS, memberikan penjelasan kepada teman sekelompok, menyampaikan ide/ menyelesaikan soal di depan kelas, mengerjakan latihan dengan serius, mengerjakan soal turnamen dan mematuhi aturan turnamen.

Model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dapat memicu dan mengembangkan *oral activities* dan *mental activities* siswa. Hal ini karena dalam *TGT* siswa akan dilatih untuk meningkatkan interaksinya dengan guru maupun teman selokalnya. Terutama interaksi *verbal* saat bertanya, berdiskusi dan menyampaikan pendapat. Selain itu melalui *TGT* juga diharapkan siswa terlatih untuk menanggapi, mengingat dan memecahkan soal.

F. Hasil Belajar

Hasil belajar menggambarkan tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang bersangkutan yang diperoleh dari kegiatan belajar mengajar. Suatu kegiatan belajar mengajar dikatakan sukses jika peserta didik memiliki hasil belajar yang baik yang didapat dari pemahaman siswa terhadap apa yang didupatkannya dari proses belajar.

Hasil belajar siswa melalui proses pembelajaran dapat diketahui dengan menggunakan salah satu indikator hasil belajar yaitu tes. Hasil tes ini kemudian

diolah dan dianalisis oleh guru. Menurut Arikunto tujuan penilaian hasil belajar adalah “Untuk mengetahui apakah materi yang telah diberikan dapat dipahami dan apakah metode yang digunakan sudah tepat atau belum”.

Hasil belajar matematika adalah kemampuan–kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia memperoleh pengalaman belajarnya. Dengan kata lain hasil belajar matematika adalah prestasi yang telah dicapai dan dilakukan setelah mengikuti proses pembelajaran. Prestasi belajar merupakan bukti keberhasilan yang telah dicapai oleh seseorang setelah melaksanakan usaha-usaha belajar.

Hasil belajar yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah hasil belajar aspek kognitif berupa tes, dan aktivitas yang diamati dengan menggunakan lembar observasi.

G. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Maya Putri Handayani (2005) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament (TGT)* Pada Pembelajaran Matematika terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa di kelas VII SMPN 7 Padang Tahun pelajaran 2008/2009”. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dimana pembelajaran kooperatif tipe *TGT* digunakan untuk mengamati hasil belajar dan aktivitas siswa. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa hasil belajar matematika kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* lebih baik daripada hasil belajar matematika

kelompok siswa dengan pembelajaran konvensional pada kelas VII.3 dan VII. 4 SMPN 7 Padang. Selain itu pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *TGT* untuk mengamati aktivitas dan hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian pra eksperimen dan dilaksanakan di kelas XI IPA 2 SMA N 10 Padang.

H. Kerangka Konseptual

Pembelajaran matematika harus dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Dalam pelaksanaannya pada proses pembelajaran guru sudah berusaha untuk menarik minat siswa agar tujuan tersebut tercapai, namun masih banyak siswa yang kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Interaksi dan kerjasama siswa terlihat belum maksimal. Pembelajaran matematika masih monoton dan membuat siswa bosan.

Untuk mengatasi hal tersebut, pembelajaran kooperatif tipe *TGT* adalah sebuah model pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk merubah kultur belajar selama ini yang masih terpusat pada guru. Dalam pembelajaran ini, siswa difasilitasi untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya dan mengembangkan interaksi diantara siswa. Dengan demikian terjadi proses berbagi pengetahuan antara siswa yang pandai dan siswa yang kurang pandai.

Daya kreatifitas, semangat juang dan sportifitas siswa dirangsang sedemikian rupa dengan adanya turnamen antar kelompok membuat pembelajaran matematika menjadi ceria dan menyenangkan. Dengan begitu matematika menjadi pelajaran yang asyik dan menarik. Hal ini akan berujung pada meningkatnya aktivitas positif siswa dalam mata pelajaran matematika dan hasil belajarnya pun akan menjadi lebih baik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh kesimpulan yaitu :

1. Selama Penggunaan Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament (TGT)* dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPA 2 pada tahun pelajaran 2010/2011 dapat dilihat aktivitas positif siswa yang meningkat disetiap pertemuannya adalah aktivitas menyampaikan ide/ menyelesaikan soal di depan kelas dan aktivitas mengerjakan soal dengan serius. Aktivitas siswa yang belum dapat ditingkatkan dengan optimal adalah aktivitas bertanya kepada guru mengenai pelajaran, bertanya kepada teman sekelompok mengenai pengerjaan LKS dan memberi penjelasan kepada teman sekelompok. Sedangkan pada saat melakukan turnamen akademik, aktivitas positif siswa selalu menunjukkan intensitas yang tinggi disetiap pertemuannya.
2. Berdasarkan tes akhir siswa diperoleh hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan turunan sudah sesuai dengan kondisi yang diharapkan. Berdasarkan tes hasil belajar yang diikuti oleh 33 orang siswa, 75,76% siswa dinyatakan sudah berhasil mencapai nilai KKM dengan rata-rata nilai adalah 83,21.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan temuan yang diperoleh dalam penelitian, maka dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Guru matematika SMAN 10 Padang khususnya yang mengajar di kelas XI IPA diharapkan dapat menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *TGT* untuk memvariasikan kegiatan pembelajaran.
2. Siswa hendaknya mulai dibiasakan untuk belajar secara berkelompok agar bisa saling berinteraksi dan berbagi pengetahuan antar sesama mereka dengan bimbingan dari guru.
3. Sebaiknya jam mata pelajaran Matematika tidak ditempatkan setelah mata pelajaran muatan lokal yang bersifat praktek, seperti praktek memasak.
4. Bagi peneliti lain dapat melakukan penelitian pada hal-hal yang tidak diamati pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depatemen Pendidikan Nasional. 2007. *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/ Skripsi Universitas Negeri Padang*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Depatemen Pendidikan Nasional. 2010. *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/ Skripsi FMIPA Universitas Negeri Padang*. Padang: FMIPA Universitas Negeri Padang.
- Dimyati, dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, O. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, O. 2003. *Psikologi Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Lufri. 2004. *Metodologi Penelitian*. Padang: Jurusan Biologi FMIPA UNP.
- Mulyasa. 2009. *Menjadi guru profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muslimin, I. dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa University.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 tentang Standar Isi.
- Prawironegoro, P. 1985. *Evaluasi Hasil Belajar Khusus Analisis Soal di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Slavin, R. E. 2008. *Cooperative Learning. Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana, N. 1990. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.