

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *PAIR CHECK* PADA BIDANG STUDI MATEMATIKA
KELAS VII MTsN BATU TEBAL TANAH DATAR
TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Matematika
Sebagai salah satu persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh.
Nanik Wahyuni
72935/2006

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

PENGESAHAN

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

Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Pair Check* Pada Bidang Studi Matematika Kelas VII MTsN Batu Tebal Tanah Datar Tahun Pelajaran 2010/2011

Nama : Nanik Wahyuni

NIM : 72935

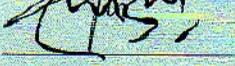
Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Februari 2011

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Jazwinarti	1. 
2. Sekretaris	: Muhammad Subhan, M.Si	2. 
3. Anggota	: Dr. H. Mulyardi, M.Pd	3. 
4. Anggota	: Dra. Hj. Minora Longgom Nst, M.Pd	4. 
5. Anggota	: Suherman, S.Pd, M.Si	5. 

PENGESAHAN

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

Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Pair Check* Pada Bidang Studi Matematika Kelas VII MTsN Batu Tebal Tanah Datar Tahun Pelajaran 2010/2011

Nama : Nanik Wahyuni

NIM : 72935

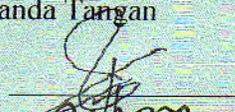
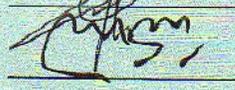
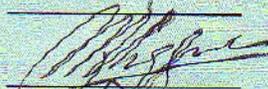
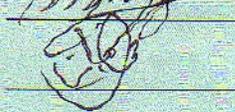
Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Februari 2011

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Jazwinarti	1. 
2. Sekretaris	: Muhammad Subhan, M.Si	2. 
3. Anggota	: Dr. H. Mulyardi, M.Pd	3. 
4. Anggota	: Dra. Hj. Minora Longgom Nst, M.Pd	4. 
5. Anggota	: Suherman, S.Pd, M.Si	5. 

ABSTRAK

Nanik Wahyuni :Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Pair Check* Pada Bidang Studi Matematika Kelas VII MTsN Batu Tebal Tanah Datar Tahun Pelajaran 2010/2011

Penelitian ini dilatarbelakangi dari kenyataan di sekolah bahwa pada saat berlangsung proses pembelajaran matematika masih ada siswa mengerjakan aktivitas negatif seperti, saat berlangsung diskusi kelompok masih ada siswa yang bercerita dengan teman, dan juga tidak mau saling membantu. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa serta meningkatkan aktivitas belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check*. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *pair check*? (2) Apakah hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran konvensional?. Hipotesis penelitian adalah hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian adalah eksperimen dengan rancangan penelitiannya *Randomized Control Group Only Design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII MTsN Batu Tebal Tanah Datar Tahun Pelajaran 2010/2011. Sampel penelitian adalah kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian adalah tes hasil belajar yang diberikan kepada kedua kelas sampel dan lembar observasi yang digunakan pada kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil analisis lembar observasi, secara umum terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa pada tiap pertemuan yang diamati. Berdasarkan analisis hasil belajar diketahui rata-rata hasil belajar kelas eksperimen adalah 57,87 dengan ketuntasan klasikal 68,75% sedangkan pada kelas kontrol 50,91 dengan ketuntasan klasikal 43,75%. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan diperoleh P-Value adalah 0,031. Karena $P\text{-Value} < \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif *Pair Check* lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis telah dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Pair Check* Pada Bidang Studi Matematika Kelas VII MTsN Batu Tebal Tanah Datar Tahun Pelajaran 2010/2011”.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang. Penulisan skripsi ini juga untuk memperluas pengetahuan dan sebagai bekal pengalaman bagi peneliti sebagai guru matematika nantinya.

Peneliti dalam penyelesaian skripsi ini tidak bekerja sendiri, tetapi banyak mendapat bantuan dan dorongan berbagai pihak. Peneliti dengan tulus dan ikhlas mengucapkan terika kasih kepada:

1. Ibu Dra. Jazwinarti, Penasehat Akademik dan Pembimbing I
2. Bapak Muhammad Subhan, M.Si., Pembimbing II
3. Bapak Dr. Mulyardi, M.Pd., Ibu Minora Longgom, M.Pd., dan Bapak Suherman, S.Pd., M.Si., Tim Penguji
4. Bapak Drs. Lutfian Almash, MS., Ketua Jurusan Matematika FIMPA UNP
5. Bapak Drs. Syafriandi, M.Si., Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA UNP
6. Bapak Suherman, S.Pd., M.Si., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP
7. Bapak dan Ibu Staf Pengajar Jurusan Matematika FMIPA UNP

8. Staf Administrasi dan Laboran Jurusan Matematika FMIPA UNP
9. Bapak Drs. Irfan, Kepala Sekolah MTsN Batu Tebal Tanah Datar
10. Ibu Ridha Handayani, S.Si., dan Ibu Hurryati, S.Pd., Guru Matematika MTsN Batu Tebal Tanah Datar
11. Siswa-siswi Kelas VII A dan VII B MTsN Batu Tebal Tanah Datar yang menjadi sampel penelitian
12. Rekan-rekan seperjuangan serta semua pihak yang telah memberikan masukan
Semoga segala bimbingan dan bantuan yang Bapak/Ibu dan rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan serta mendapat pahala dari Allah SWT.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena keterbatasan ilmu dan kemampuan peneliti. Oleh karena itu, saran yang membangun akan bermanfaat bagi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, peneliti mengharapkan semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pikiran dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika pada umumnya dan pengajaran matematika pada khususnya.

Padang, Februari 2011

Peneliti

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Pertanyaan Penelitian.....	5
F. Hipotesis Penelitian.....	5
G. Tujuan Penelitian	6
H. Kegunaan Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI	7
A. Kajian Teori	7
1. Pembelajaran Matematika.....	7
2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Pair Check</i>	9
3. Pembelajaran Konvensional.....	15
4. Aktivitas Belajar.....	16
5. Lembar Kerja Siswa.....	18
6. Hasil Belajar.....	19

B. Penelitian yang Relevan.....	20
C. Kerangka Konseptual.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Populasi dan Sampel.....	23
C. Variabel dan Data Penelitian.....	26
D. Prosedur Penelitian.....	26
E. Instrumen Penelitian.....	30
F. Teknik Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Deskripsi Data.....	39
B. Analisis Data.....	41
C. Pembahasan.....	48
BAB V PENUTUP.....	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Ketuntasan Siswa Berdasarkan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) pada Ujian Semester I Kelas VII Bidang Studi Matematika MTsN Batu Tebal Tanah Datar Tahun Pelajaran 2010/2011.....	2
2. Pembagian Kelompok	14
3. Aktivitas Siswa Yang Diamati Dalam Proses Pembelajaran	17
4. Rancangan Penelitian	22
5. Jumlah Siswa Kelas VII MTsN Batu Tebal Tanah Datar Tahun Pelajaran 2010/2011	23
6. Pembagian Kelompok Siswa Berdasarkan Kemampuan Akademik	28
7. Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa	30
8. Persentase Aktivitas Belajar Matematika Siswa	40
9. Hasil Analisis Data Tes Siswa.....	41
10. Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Aktivitas bertanya pada saat guru menjelaskan materi	42
2. Aktivitas bertanya pada guru saat diskusi kelompok	43
3. Aktivitas bertanya pada teman yang presentasi didepan kelas.....	44
4. Aktivitas mengerjakan latihan yang ada dalam LKS	45
5. Aktivitas mempresentasikan hasil kerja kelompok	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
I. Daftar Nilai Ujian Semester I Matematika Siswa Kelas VII MTsN Batu Tebal Tanah Datar Tahun Pelajaran 2010/2011	54
II. Uji Normalitas Populasi.....	55
III. Uji Homogenitas Populasi	57
IV. Uji Kesamaan Rata-rata.....	58
V. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	59
VI. Lembar Kerja Siswa	77
VII. Daftar Nilai Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar.....	94
VIII. Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba Tes Akhi	95
IX. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Akhir	97
X. Hasil Analisis Soal Uji Coba Tes Akhir.....	98
XI. Perhitungan Realibilitas Soal Uji Coba Tes Akhir.....	99
XII. Soal Tes Akhir	101
XIII. Kunci Jawaban Soal Tes Akhir	104
XIV. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa	108
XV. Daftar Nilai Tes Akhir Kelas Sampel.....	109
XVI. Uji Normalitas Kelas Sampel	110
XVII. Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	111

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta penunjang bagi ilmu pengetahuan lainnya, seperti ekonomi, sosial, fisika dan kimia. Selain itu, matematika juga merupakan ratu dan pelayan ilmu, serta suatu disiplin ilmu yang timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Sebagai disiplin ilmu matematika merupakan salah satu ilmu yang berkembang secara pesat, sehingga sangat penting dipelajari, dalam mempelajari ilmu matematika sangat dibutuhkan pemahaman yang tinggi karena ilmu matematika banyak berisikan tentang konsep, prinsip, teorema-teorema, dan teori-teori.

Guru matematika sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran di sekolah, hendaknya mampu menjadikan matematika itu pelajaran yang disenangi oleh siswa. Guru diharapkan mampu mengaktifkan siswa dengan berbagai model pembelajaran dan pengetahuan, berpikir secara kritis, berdiskusi dan saling membantu antara satu dengan yang lain. Sehingga diharapkan pemahaman siswa terhadap matematika juga lebih baik. Keberhasilan siswa dalam memahami matematika dapat dilihat dari hasil belajar yang dicapainya. Hasil belajar merupakan salah satu indikator dalam melihat sejauh mana tujuan pembelajaran matematika di sekolah dapat dicapai.

Kenyataan di lapangan, usaha untuk mencapai hal di atas masih belum optimal. Dari hasil observasi yang peneliti lakukan pada Rabu, 29 Oktober 2010 di MTsN Batu Tebal Tanah Datar, peneliti mendapatkan gambaran tentang proses pembelajaran yang dilaksanakan di kelas VII yaitu kurangnya perhatian siswa terhadap mata pelajaran matematika dan diskusi kelompok. Dari hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika diperoleh informasi bahwa diskusi kelompok pernah berlangsung dalam proses pembelajaran, namun dalam pelaksanaannya masih banyak aktivitas negatif yang dilakukan siswa seperti, mengerjakan tugas lain, siswa tidak mau saling membantu dan bercerita dengan teman.

Akibatnya, masih banyak hasil belajar siswa yang dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) pada ujian semester I kelas VII bidang studi matematika MTsN Batu Tebal Tanah Datar tahun pelajaran 2010/2011 yaitu dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1.
Persentase Ketuntasan Siswa Berdasarkan KKM(Kriteria Ketuntasan Minimal) pada Ujian Semester I Kelas VII Bidang Studi Matematika MTsN Batu Tebal Tanah Datar Tahun Pelajaran 2010/2011

Kelas Nilai	VII A	VII B	VII C	VII D
≥ 55	31,25	25	26,66	46,66
< 55	68,75	75	73,34	53,34

Sumber: Guru bidang studi Matematika MTsN Batu Tebal Tanah Datar, 2010

Pada saat melaksanakan observasi, terlihat bahwa siswa sudah belajar dengan kelompok-kelompok kecil dalam menyelesaikan tugas dan latihan yang diberikan guru, namun hasilnya belum optimal, dimana proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengaktifkan siswa belum tercapai. Kenyataan yang terjadi adalah masih banyaknya siswa yang cenderung diam pada saat berlangsung diskusi kelompok dan siswa yang pintar masih mendominasi kerja dalam kelompok dengan kata lain siswa mengalami kesulitan dalam berbagi tugas dalam kelompoknya.

Untuk meningkatkan hasil belajar matematika perlu diantisipasi dengan mencari model pembelajaran yang dapat menumbuhkan minat, aktivitas siswa dalam belajar kelompok dan keinginan yang kuat bagi siswa untuk mau mempelajari pelajaran matematika. Salah satu model pembelajaran yang diperkirakan dapat meningkatkan hasil belajar adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check*.

Pair check merupakan suatu model pembelajaran kooperatif yang mengajarkan siswa untuk berbagi bahan dan waktu sehingga siswa dapat bekerjasama secara bergantian dalam kelompoknya. Dengan pembelajaran tipe *Pair Check* siswa dapat mengembangkan potensi dirinya secara aktif dengan membuat kelompok yang terdiri dari dua orang, yang akan menciptakan pola interaksi yang optimal, sehingga menimbulkan hubungan saling menguntungkan diantara anggota kelompok dan mendorong timbulnya motivasi dan semangat. Dengan tipe *Pair Check* siswa diberi kesempatan untuk berfikir sendiri,

berdiskusi, saling membantu dalam kelompoknya, dan diberi kesempatan untuk berbagi dengan siswa lainnya.

Berdasarkan hal di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Pair Check* Pada Bidang Studi Matematika Kelas VII MTsN Batu Tebal Tanah Datar Tahun Pelajaran 2010/2011**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran masih kurang.
2. Siswa masih cenderung diam pada saat diskusi kelompok berlangsung
3. Siswa yang pintar masih mendominasi kerja dalam kelompok
4. Hasil belajar siswa rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas penelitian ini dibatasi pada:

1. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran masih kurang
2. Rendahnya hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Bagaimanakah aktivitas belajar siswa selama menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *pair check* pada siswa kelas VII MTsN Batu Tebal Tanah Datar?
2. Apakah hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *pair check* lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII MTsN Batu Tebal?

E. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian adalah ” Bagaimanakah aktivitas belajar siswa kelas VII MTsN Batu Tebal Tanah Datar yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *pair check* pada setiap pertemuannya?”

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian adalah “ Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII MTsN Batu Tebal Tanah Datar”

G. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian yang akan dilakukan adalah untuk mengetahui :

1. Bagaimana aktivitas belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* pada siswa kelas VII MTsN Batu Tebal Tanah Datar.
2. Apakah hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII MTsN Batu Tebal Tanah Datar.

H. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk:

1. Bagi siswa MTsN Batu Tebal Tanah Datar, agar termotivasi untuk belajar matematika
2. Masukan bagi guru bidang studi pendidikan Matematika di MTsN Batu Tebal Tanah Datar khususnya dalam meningkatkan mutu proses pembelajaran di sekolah.
3. Sumbangan pemikiran dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan, khususnya pendidikan Matematika di MTsN Batu Tebal Tanah Datar pada masa yang akan datang.
4. Bekal pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti yang nantinya bisa diterapkan di sekolah.

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

Proses pembelajaran merupakan bagian yang penting dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama. Dalam proses pembelajaran guru perlu memberikan pembinaan dan bimbingan kepada siswa yang tujuannya agar siswa dapat berfikir secara kreatif dan mampu menyelidiki bagaimana permasalahan yang dihadapinya serta mengkomunikasikannya kepada orang lain. Hubungan timbal balik antara guru dan siswa merupakan salah satu syarat untuk berlangsungnya proses pembelajaran, hubungan yang mempunyai arti luas yaitu tidak hanya sekedar hubungan antara guru dan siswa, tetapi lebih berupa hubungan edukatif. Erman Suherman (2003: 9) menyatakan bahwa: "Pola interaksi antara guru dengan siswa pada hakekatnya adalah hubungan dua pihak yang setara, yaitu interaksi antara dua manusia yang tengah mendewasakan diri, meskipun yang satu telah ada pada tahap yang seharusnya lebih maju dalam aspek akal, moral, maupun emosional".

Model pembelajaran dimaksudkan sebagai pola interaksi siswa dengan guru di dalam kelas yang menyangkut strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas. Objek pembelajaran dalam matematika adalah abstrak. Pembelajaran matematika di sekolah tidak terlepas dari sifat-sifat matematika yang abstrak dan sifat perkembangan intelektual siswa yang diajar. Erman Suherman (2001 : 65)

mengemukakan beberapa sifat atau karakteristik pembelajaran matematika di sekolah, yaitu:

1. Pembelajaran matematika adalah berjenjang (bertahap)
Di mulai dari yang konkrit dilanjutkan ke hal yang abstrak, dari hal yang sederhana ke hal yang kompleks.
2. Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral
Dalam setiap memperkenalkan konsep atau bahan yang baru perlu memperhatikan konsep atau bahan yang telah dipelajari sebelumnya, bahan yang baru dikaitkan dengan bahan yang akan dipelajari.
3. Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif
Meskipun matematika tersusun secara deduktif aksiomatik, namun demikian kita harus dapat memilih pendekatan yang cocok dengan kondisi anak didik yang kita ajar.
4. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi
Kebenaran dalam matematika sesuai dengan struktur deduktif aksiomatik. Kebenaran-kebenaran dalam matematika pada dasarnya merupakan kebenaran konsistensi, tidak ada pertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya.

Agar terciptanya proses pembelajaran matematika yang baik antara guru dan siswa, maka banyak hal yang harus dikuasai, salah satunya penguasaan materi. Penguasaan materi diperlukan untuk memenuhi tuntutan kebutuhan siswa. Selain itu dibutuhkan juga variasi dalam mengajar matematika, salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *pair check*.

Sedangkan hubungannya dengan pembelajaran matematika, menurut Mulyardi dalam Indria (2006: 10) mengemukakan bahwa :

”Pembelajaran matematika adalah upaya membantu siswa untuk mengkonstruksikan konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali”.

Siswa yang dapat menerima materi dengan mudah, maka akan mudah menguasai materi tersebut. Hal ini juga akan mempengaruhi mutu pelajaran matematika dan pendapat bahwa matematika pelajaran yang sulit akan hilang sedikit demi sedikit dari pikiran siswa. Untuk itu guru matematika harus memprioritaskan penguasaan berbagai model dan pendekatan dalam pembelajaran matematika disamping penguasaan materi dan faktor-faktor lain yang juga mempengaruhi keberhasilan belajar.

2. Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Pair Check*

a. Pengertian pembelajaran kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran dimana siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam pembelajaran. Sesuai dengan pendapat Robert (1994: 2) yaitu "*cooperatif learning refers to a variety of teaching methods in which students work in a small groups to help one another learn academic content*". Maksudnya adalah pembelajaran kooperatif merupakan variasi dari metode pembelajaran dimana siswa bekerja sama dalam kelompok kecil untuk membantu satu sama lain dalam mempelajari suatu materi.

Berdasarkan kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif siswa bekerja sama dan saling membantu sesama anggota kelompoknya untuk mempelajari materi dan tugas-tugas yang diberikan guru. Dengan adanya pembelajaran kelompok, siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit, karena mereka dapat mendiskusikan masalah-masalah tersebut dengan temannya.

Pembelajaran kooperatif ditandai dengan pembelajaran kelompok, namun tidak semua pembelajaran kelompok tersebut adalah pembelajaran kooperatif. *Cooperatif learning* adalah pembelajaran kelompok yang teratur, artinya pembelajaran ini menuntut perencanaan dan pemograman sebaik mungkin oleh guru sebelum disampaikan kepada siswa dan bukan terjadi begitu saja. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang didasari oleh motif gotong-royong, membutuhkan partisipasi dan kerja sama kelompok dalam aktivitas kelas.

Pembelajaran kooperatif dapat dipandang sebagai model pembelajaran yang menekankan aktivitas siswa dalam kelompok kecil, dimana siswa saling membantu dan bekerja sama dalam mempelajari suatu materi pembelajaran yang diberikan oleh guru secara berkelompok. Metode belajar kooperatif dirancang sedemikian rupa untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk berinteraksi dan bekerja sama dengan orang lain. Oleh karena itu pembelajaran kooperatif juga disebut sebagai pembelajaran kelompok.

b. Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif

Ibrahim (2000:6-7) mengemukakan ciri-ciri pembelajaran kooperatif yaitu:

- 1) Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
- 2) Kelompok terdiri atas siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
- 3) Bilamana mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, dan jenis kelamin yang berbeda.
- 4) Penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu.

c. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif menurut Ibrahim (2000:10) adalah:

- 1) Fase 1
Guru menyampaikan semua tujuan yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
- 2) Fase 2
Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
- 3) Fase 3
Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
- 4) Fase 4
Guru membimbing kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
- 5) Fase 5
Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
- 6) Fase 6
Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Pair Check (pengecekan berpasangan) merupakan pembelajaran kooperatif dimana siswa terdiri dari dua orang dalam satu kelompok. Setelah guru menjelaskan materi siswa diberi lembar kegiatan, kemudian siswa bekerja dan mengecek secara bergantian. Kelompok berpasangan ini memiliki beberapa kelebihan yang dikemukakan oleh Anita (2004: 46): "Meningkatkan partisipasi siswa, cocok untuk tugas sederhana, lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok, interaksi lebih mudah, serta lebih cepat membentuknya". Pelajaran dengan tipe *Pair Check* dimulai dengan guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar. Langkah ini diikuti dengan penyajian informasi materi pelajaran. Selanjutnya siswa dikelompokkan dalam kelompok kecil. Tahap ini diikuti dengan bimbingan guru pada saat siswa bekerja sama untuk menyelesaikan tugas bersama mereka. Tahap akhir pembelajaran kooperatif ini meliputi persentasi hasil akhir kerja kelompok,

atau evaluasi tentang apa yang telah mereka pelajari dan memberi penghargaan terhadap usaha kelompok maupun individu.

Dalam proses pembelajaran kooperatif guru memiliki peranan yang sangat penting agar tidak terjadi kesenjangan dalam kelompok, misalnya ada siswa yang mengerjakan sendiri seluruh tugas kelompok dan yang lain hanya duduk saja, atau ada siswa yang selalu berbicara tiada henti, tanpa memberikan kesempatan pada siswa teman sekelompoknya. Sehingga apa yang diharapkan oleh guru dalam pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Untuk mengatasi hal itu dikembangkan suatu model pembelajaran kooperatif tipe *Pair check* atau pengecekan berpasangan. Yang melibatkan enam langkah yang direkomendasikan oleh Spencer dalam Muslim(2000: 49), yaitu:

- 1) Bekerja berpasangan
Tim atau kelompok dibagi dalam pasangan-pasangan. Satu siswa dalam pasangan itu mengerjakan lembar kegiatan atau masalah sementara siswa lain membantu atau melatih.
- 2) Pelatih mengecek
Siswa yang menjadi pelatih mengecek pekerjaan partnernya. Apabila pelatih dan partner tidak sependapat terhadap suatu jawaban atau ide, mereka boleh meminta petunjuk dari pasangan lain.
- 3) Pelatih memuji
Apabila partner setuju pelatih memberikan pujian
- 4) Bertukar peran
Seluruh partner bertukar peran dan mengulangi langkah 1-3
- 5) Pasangan mengecek
Seluruh pasangan tim kembali bersama dan membandingkan jawaban.
- 6) Kelompok mengatakan setuju

Dalam kegiatan ini guru memantau kerja kelompok kecil untuk memastikan kegiatan berlangsung secara lancar, selanjutnya guru melakukan evaluasi terhadap hasil belajar. Berdasarkan langkah diatas, maka pelaksanaan

model pembelajaran tipe *pair check* dalam pembelajaran matematika pada penelitian yang akan dilakukan adalah:

- 1) Guru membuka pelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran
- 2) Siswa dibagi dalam kelompok yang terdiri dari dua orang (berpasangan). Ini hanya dilakukan pada pertemuan pertama saja, selanjutnya siswa duduk berdasarkan pasangannya. Pembentukan kelompok dapat dilakukan dengan memperhatikan keanekaragaman jenis kelamin, latar belakang sosial, ekonomi, serta kemampuan akademik.

Berdasarkan uraian diatas maka tahapan pembagian kelompok dalam penelitian ini adalah:

- a) Meranking siswa dari nilai tertinggi hingga terendah
- b) Nilai yang telah diurut tersebut dibagi dua kemudian diberi abjad sebagai nama tim, tata cara pemberian abjad tersebut dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2.
Pembagian Kelompok

Rangking	Nama tim
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	F
7	G
8	H
9	H
10	G
11	F
12	E
13	D
14	C
15	B
16	A

- c) Membentuk kelompok berdasarkan abjad yang sama yang diperoleh pada langkah b)
- 3) Guru menjelaskan materi secara ringkas
- 4) Guru memberikan LKS kepada siswa. Dalam LKS terdapat materi dan soal, yang akan dikerjakan oleh siswa dengan menggunakan tipe *Pair Check*, dengan aturan:
- Siswa pertama mengerjakan soal pertama dan siswa kedua menyimak pekerjaan partnernya
 - Siswa pertama dan siswa kedua mendiskusikan jawaban yang telah dikerjakan oleh siswa pertama, jika ada perbedaan pendapat maka mereka boleh meminta pendapat pada kelompok lain
 - Guru meminta salah seorang siswa secara acak untuk mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas, bila ada kekeliruan maka akan dikoreksi bersama

- d) Setelah soal pertama selesai maka dilanjutkan pada soal kedua, dimana yang mengerjakan soal adalah siswa kedua dan siswa pertama menyimak pekerjaan partnernya
- e) Siswa kedua dan siswa pertama mendiskusikan jawaban yang telah dikerjakan oleh siswa kedua, jika ada perbedaan pendapat maka mereka boleh meminta pendapat pada kelompok lain
- f) Guru meminta salah seorang siswa secara acak untuk mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas, bila ada kekeliruan maka akan dikoreksi bersama Untuk soal ketiga dan keempat dikerjakan bergantian dengan mengulangi langkah diatas.

3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan metode pembelajaran yang lazim digunakan guru. Pembelajaran konvensional adalah sebuah bentuk interaksi melalui penerangan dan penuturan lisan dari guru kepada peserta didik. Pembelajaran ini disebut juga sebagai pembelajaran deduktif atau pembelajaran orientasi guru, yaitu suatu cara yang dipakai untuk ilmu pengetahuan ilmiah yang bertitik tolak dari pengamatan atau masalah yang bersifat umum kemudian menarik kesimpulan yang bersifat khusus.

Pembelajaran konvensional pada umumnya terdiri dari ceramah yang disertai penjelasan yang diiringi dengan pemberian tugas dan latihan. Menurut Djaafar (2001: 86):” Pembelajaran konvensional dilakukan dengan komunikasi satu arah. Ciri lain dari pelaksanaan pembelajaran ini peserta didik sekaligus mengerjakan dua kegiatan, yaitu mendengarkan dan mencatat”. Penggunaan pembelajaran konvensional sangat bergantung pada kemampuan guru, karena

gurulah yang berperan penuh. Kepiawaian guru dalam menguasai bahan, forum, keterampilan bahasa dan intonasi sangat menentukan dalam pembelajaran.

Subiyanto (1998: 165) mengemukakan kegiatan utama dalam kelas adalah guru berbicara, menjelaskan dan mengadakan tanya jawab serta memberikan contoh, sementara itu siswa mendengarkan sehingga kegiatan siswa di dalam kelas tidak begitu banyak, yang paling banyak dilakukan siswa adalah kegiatan menulis, mendengarkan ceramah dan mempersiapkan diri untuk mengerjakan tugas. Pembelajaran konvensional yang diterapkan di sekolah tempat dilaksanakannya penelitian ini, guru menerangkan konsep di depan kelas, memberikan rumus-rumus, kemudian diterapkan dalam contoh soal dan siswa diminta untuk mengerjakan latihan-latihan.

4. Aktivitas Belajar

Dalam proses belajar dituntut adanya aktivitas. Aktivitas belajar yang efektif melibatkan kemampuan siswa dalam menggunakan seluruh indranya. Semakin banyak indera yang terlibat maka semakin banyak pengalaman yang diperoleh. Berbagai macam kegiatan siswa yang menyatakan aktivitas siswa dalam pembelajaran menurut Paul B. Diedrich dalam Sardiman (2001: 99) adalah:

- a. *Visual activities*, yang termasuk didalamnya misalnya, membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- b. *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- c. *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- d. *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, *karangan*, laporan, angket, menyalin.
- e. *Drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, *peta*, diagram.

- f. *Motor activities*, yang termasuk didalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
- g. *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- h. *Emotional activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Dalam penelitian yang akan dilakukan, aktivitas siswa yang diamati berpedoman pada pendapat Paul B. Diedrich dalam Sardiman (2001: 99), adapun aktivitas siswa yang diamati selama proses pembelajaran dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3.
Aktivitas Siswa yang Diamati Dalam Proses Pembelajaran

No	Aktivitas menurut Paul	Aplikasi di kelas
1.	<i>Oral activities</i>	Bertanya pada guru saat guru menjelaskan materi Bertanya pada guru saat diskusi kelompok Bertanya pada teman yang presentasi di depan kelas
2.	<i>Writing activities</i>	Mengerjakan latihan yang ada dalam LKS
3.	<i>Emotional activities</i>	Berani mempresentasikan hasil kerja kelompok

Banyak nilai yang bisa diambil dengan lebih mementingkan aktivitas siswa dalam belajar. Oemar (2004: 175), menyatakan bahwa penggunaan asas aktivitas besar nilainya bagi pengajaran para siswa, karena:

- a. Para siswa mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri.
- b. Berbuat sendiri akan mengembangkan seluruh aspek pribadi siswa secara integral
- c. Memupuk kerjasama yang harmonis dikalangan siswa.
- d. Para siswa bekerja menurut minat dan kemampuan sendiri.
- e. Memupuk disiplin kelas secara wajar dan suasana belajar menjadi demokratis.

- f. Mempererat hubungan sekolah dan masyarakat, dan hubungan antara orang tua dengan guru.
- g. Pengajaran diselenggarakan secara realistis dan konkret sehingga mengembangkan pemahaman dan berpikir kritis serta menghindarkan verbalistis.
- h. Pengajaran di sekolah menjadi hidup sebagaimana aktivitas dalam kehidupan di masyarakat.

Jadi dapat disimpulkan bahwa aktivitas di sekolah itu cukup kompleks dan bervariasi, jika kegiatan itu diciptakan di sekolah tentu ini akan lebih baik pada pembelajaran yang dilaksanakan. Di dalam belajar perlu adanya aktivitas, sebab pada prinsipnya belajar itu adalah berbuat, “learning by doing”

5. Lembaran Kerja Siswa

Lembaran Kerja Siswa (LKS) merupakan alat bantu yang dapat digunakan dalam membantu proses pembelajaran dan memberikan dorongan kepada siswa untuk belajar. Sebagai alat bantu pembelajaran, LKS perlu dirancang dan disusun dengan sebaik-baiknya sehingga efektif dalam penggunaannya.

Agar tercapainya tujuan pembelajaran, dalam menyusun LKS perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut menurut Prayitno (2003: 7) :

Beberapa hal yang harus dimuat dalam LKS :

- a. Petunjuk siswa mengenai topik yang dibahas, pengarahannya umum, dan waktu yang tersedia untuk pengerjaannya.
- b. Tujuan pelajaran yang diharapkan diperoleh siswa setelah mereka belajar dengan LKS.
- c. Alat-alat pelajaran yang digunakan.
- d. Petunjuk khusus tentang langkah kegiatan yang diberikan secara terperinci dan diselingi dengan pelaksanaan kegiatan.

LKS merupakan format yang disiapkan untuk menunjang kegiatan pembelajaran yang memberikan materi dan disajikan dalam bentuk soal latihan.

Pada penelitian yang dilakukan, LKS dimodifikasi yang memuat konsep (intisari)

materi pelajaran (disajikan secara simpel, menarik dan mudah dipahami siswa), contoh soal dan beberapa soal sebagai latihan

Penggunaan LKS dalam pembelajaran memiliki manfaat dalam meningkatkan keterampilan proses siswa, mengembangkan sikap ilmiah, dan membangkitkan minat belajar siswa. Selanjutnya, Hadi (1993: 5) menyatakan kegunaan dan manfaat LKS antara lain untuk memberikan pengalaman konkrit, menyediakan variasi belajar, meningkatkan retensi (ketahanan) belajar, meningkatkan minat siswa, dan dapat memanfaatkan waktu secara efektif. Berdasarkan pendapat diatas, disimpulkan bahwa LKS merupakan salah satu media yang dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar.

6. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan indikator berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran. Menurut Purwanto (2001:24) bahwa : “Hasil belajar merupakan tolak ukur untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami pelajaran yang didapat berupa pengetahuan, nilai-nilai ideal dan keterampilan setelah siswa mengalami proses pembelajaran”. Berdasarkan kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah sesuatu tolak ukur yang digunakan untuk melihat keberhasilan siswa dalam mengikuti dan menguasai pelajaran adalah hasil belajar. Dengan kata lain hasil belajar merupakan sesuatu yang diharapkan dan diperoleh siswa setelah ia mengikuti kegiatan belajar. Hasil belajar yang baik akan diperoleh apabila proses pembelajaran berlangsung secara efektif.

Pengukuran terhadap hasil belajar yang menunjukkan sejauh mana bahan yang dipelajari dapat dipahami atau dikuasai. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar yang berkaitan dengan aspek kognitif berupa skor yang diperoleh siswa setelah mengikuti tes hasil belajar.

B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian Nofri Leni yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan *Pair Check* pada Bidang Studi Matematika dikelas X MAN 2 Padang Tahun Pelajaran 2007-2008”. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dan difokuskan pada pencapaian hasil belajar matematika siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe pair check lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran konvensional. Perbedaan penelitian yang akan dilakukan adalah tidak menggunakan *Hand Out*, tetapi peneliti menggunakan LKS.

C. Kerangka Konseptual

Salah satu prinsip yang paling penting dari psikologi pendidikan adalah guru mengarahkan, membimbing dan memberikan bantuan kepada siswa untuk menemukan cara mereka sendiri dalam menyelesaikan permasalahan belajar. Begitu juga halnya dalam matematika, belajar matematika bukan hanya mengandalkan teori tetapi lebih menekankan pada pengertian konsep-konsep dan struktur matematika serta proses belajarnya melalui pemecahan masalah.

Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dibutuhkan guru yang mengerti akan model pembelajaran dengan baik. Strategi yang diterapkan hendaknya mampu memberikan kesempatan seluas-luasnya pada siswa untuk berpartisipasi aktif salah satunya adalah pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif dapat dipandang sebagai model pembelajaran yang menekankan aktifitas siswa dalam kelompok kecil, dimana siswa saling membantu dan bekerja sama dalam mempelajari suatu materi pembelajaran yang diberikan oleh guru secara berkelompok. Akan tetapi dalam pembelajaran kooperatif sering terjadi kesenjangan dalam kelompok, misalnya ada siswa yang mengerjakan sendiri seluruh tugas kelompok dan yang lain hanya duduk saja, atau ada siswa yang selalu berbicara tiada henti, tanpa memberikan kesempatan pada siswa teman sekelompoknya.

Untuk mengatasi hal tersebut ingin dikembangkan suatu bentuk pembelajaran kooperatif yang disebut dengan *pair check* (pengecekan berpasangan), dimana siswa bekerja dan mengecek secara bergantian dalam kelompoknya. Dengan model pembelajaran kooperatif tipe *pair check* ini diharapkan tidak ada lagi siswa yang mendominasi kerja dalam kelompok atau tidak berpartisipasi dalam kelompok.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada BAB IV dapat disimpulkan bahwa:

1. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe *pair check*, aktivitas siswa dalam proses pembelajaran cenderung meningkat pada setiap pertemuannya. Hal ini berarti pembelajaran kooperatif dengan tipe *pair check* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar.
2. Hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *pair check* lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional

B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, saran peneliti adalah:

1. Guru matematika, khususnya guru matematika di MTsN Batu Tebal Tanah Datar dapat menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *pair check* sebagai salah satu alternatif dalam proses pembelajaran.
2. Diharapkan adanya penelitian lanjutan dalam ruang lingkup yang lebih luas

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- . 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Djaafar, Tengku Zahara. 2001. *Kontribusi Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar*. Padang: FIP UNP
- Ibrahim, Muslimin. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press.
- Leni, Nofri. 2008. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Pair Check pada Bidang Studi Matematika dikelas X MAN 2 Padang (Skripsi) : UNP*
- Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo
- Mudjiono dan Dimiyati. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: RinekaCipta
- Muliyardi. 2002. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Padang: UNP
- Prawironegoro, Pratiknyo. 1985. *Evaluasi Hasil Belajar Khusus Analisis Soal Untuk Bidang Studi Matematika*. Jakarta : CV Fortuna.
- Slavin, E Robert.. 1995. *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. Massachusetts: A Simon & Schuster Company
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sudjana, Nana. 2002. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI.
- Suryabrata, Sumadi. 2003. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Tim Penyusun. 2008. *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir / Skripsi Universitas Negeri Padang*. Padang: UNP
- Walpole, E Ronald... 1992. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.