

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN STUDENT FACILITATOR
AND EXPLAINING DENGAN SISTEM JAWAB BERANTAI PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS VIII SMPN 13
PADANG TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Matematika
Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**FEBRIYANI PUTRI
77404 / 2006**

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

PENGESAHAN

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

Judul : Penerapan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011

Nama : Febriyani Putri
NIM/BP : 77404/2006
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 12 Januari 2011

Tim Pengaji

Nama	Tanda Tangan
Ketua : Drs. Syafriandi, M. Si	_____
Sekretaris : Drs. H. Yarman, M. Pd	_____
Anggota : Dra. Hj. Sri Elniati, M. A	_____
Anggota : Prof. Dr. H. Ahmad Fauzan, M. Pd, M. Sc	_____
Anggota : Muh. Subhan, S. Si, M. Si	_____

PERSETUJUAN SKRIPSI

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING* DENGAN SISTEM JAWAB BERANTAI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS VIII SMPN 13 PADANG TAHUN PELAJARAN 2010/2011

Nama : Febriyani Putri
NIM/BP : 77404/2006
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 12 Januari 2011

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Syafriandi, M. Si
NIP. 19660908 199103 1 003

Drs. H. Yarman, M. Pd
NIP. 19611020 198602 1 001

ABSTRAK

Febriyani Putri : Penerapan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011

Aktivitas dan hasil belajar yang diperoleh siswa belum memuaskan. Hal ini disebabkan pembelajaran masih didominasi oleh guru dan kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan penelitian dengan menerapkan pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai pada siswa kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011? (2) Apakah rata-rata hasil belajar matematika kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar matematika kelompok siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011? Hipotesis penelitian adalah rata-rata hasil belajar matematika kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar matematika kelompok siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dan eksperimen dengan rancangan *Randomized Control Group Only Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011. Berdasarkan pengujian yang dilakukan terhadap sampel diperoleh kelas VIII₅ sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII₆ sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan tes hasil belajar.

Berdasarkan analisis hasil belajar diketahui rata-rata hasil belajar kelas eksperimen adalah 74,14 sedangkan rata-rata hasil belajar kelas kontrol adalah 66,14. Dari hasil uji hipotesis yang dilakukan diperoleh nilai P adalah 0,005. Karena nilai $P < \alpha (0,05)$, maka hipotesis penelitian diterima. Dengan demikian, rata-rata hasil belajar matematika kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar matematika kelompok siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil analisis lembar observasi diketahui bahwa secara umum terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa pada setiap pertemuan.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Penerapan Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining dengan Sistem Jawab Berantai pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011**". Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Padang.

Seluruh kegiatan ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Syafriandi, M. Si, pembimbing I, Penasehat Akademik dan Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. H. Yarman, M. Pd, pembimbing II
3. Ibu Dra. Hj. Sri Elniati, M. A, Bapak Prof. Dr. H. Ahmad Fauzan, M. Pd, M. Sc, dan Bapak Muh. Subhan, S. Si, M. Si, Tim Penguji.
4. Bapak Drs. Lutfian Almash, M.S, Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Suherman, S.Pd, M.Si, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang

6. Bapak-bapak dan Ibu-ibu staf pengajar Jurusan Matematika FMIPA UNP.
7. Bapak-bapak staf pegawai dan staf Labor Jurusan Matematika FMIPA UNP
8. Bapak Drs. Rumawi Irawan, M. Pd, Kepala SMPN 13 Padang.
9. Ibu Surinta Armela, S. Pd, Guru Matematika SMPN 13 Padang.
10. Siswa Kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011.
11. Rekan-rekan Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP, khususnya angkatan 2006
12. Semua pihak yang telah ikut membantu penyelesaian skripsi ini.

Semoga bantuan, arahan, dan bimbingan yang Bapak, Ibu, dan teman-teman berikan menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala yang setimpal dari Allah SWT.

Peneliti menyadari keterbatasan ilmu yang peneliti miliki, sehingga mungkin terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca terutama peneliti sendiri. Amin

Padang, Januari 2011

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
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	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Asumsi Dasar.....	6
F. Pertanyaan Penelitian	7
G. Hipotesis Penelitian.....	7
H. Tujuan Penelitian.....	7
I. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KERANGKA TEORITIS	9
A. Kajian Teori.....	9
1. Pembelajaran Matematika	9
2. <i>Student Facilitator and Explaining</i>	12
3. Sistem Jawab Berantai.....	17
4. Aktivitas Belajar.....	20
5. Hasil Balajar	22
B. Penelitian yang Relevan	23
C. Kerangka Konseptual	24

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	25
B. Populasi dan Sampel.....	26
C. Variabel dan Data Penelitian.....	28
D. Prosedur Penelitian.....	29
E. Instrumen Penelitian.....	33
F. Teknik Analisis Data	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	43
A. Deskripsi Data	43
B. Analisis Data	46
C. Pembahasan	55
BAB V PENUTUP	68
A. Kesimpulan.....	68
B. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Ketuntasan Belajar Siswa pada Ujian Akhir Matematika Semester II kelas VII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2009/2010	3
2. Indikator Aktivitas Siswa yang Diamati dalam Pembelajaran.....	22
3. Rancangan Penelitian	25
4. Distribusi Siswa Kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011	26
5. Hasil Uji Normalitas terhadap Populasi	27
6. Instrumen Penelitian.....	33
7. Hasil Perhitungan Indeks Pembeda (<i>Ip</i>) Tes Uji Coba	36
8. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran (<i>Ik</i>) Tes Uji Coba	37
9. Hasil Observasi Aktivitas Siswa	44
10. Hasil Analisis Data Tes Hasil Belajar	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Persentase Aktivitas Mengemukakan Pendapat dalam Diskusi Kelompok	46
2. Persentase Aktivitas Bertanya kepada Teman dalam Kelompok.....	47
3. Persentase AktivitasMemberikan Penjelasan kepada Teman dalam Kelompok	48
4. Persentase Aktivitas Menyelesaikan Latihan dalam Kelompok	49
5. Persentase Aktivitas Memberikan Tanggapan terhadap Presentasi Teman.....	50
6. Persentase Aktivitas Mengajukan Pertanyaan kepada Guru	51
7. Persentase Aktivitas Menanggapi/menjawab Pertanyaan yang Diberikan oleh Guru.....	52
8. Persentase Aktivitas Membuat Kesimpulan dari Materi yang Baru Dipelajari.....	53
9. Contoh latihan yang dikerjakan siswa dengan Sistem Jawab Berantai secara berkelompok	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
I. Nilai Ujian Akhir Matematika Semester II kelas VII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2009/2010.....	72
II. Uji Normalitas Populasi.....	74
III. Uji Homogenitas Populasi	79
IV. Uji Kesamaan Rata-rata Populasi	80
V. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	81
VI. Lembar Kerja Siswa (LKS)	120
VII. Soal Jawab Berantai.....	135
VIII. Soal Kuis.....	137
IX. Soal Tes Akhir	138
X. Lembar Observasi	139
XI. Kisi-kisi Soal Uji Coba	140
XII. Kunci Jawaban Soal Tes Akhir.....	141
XIII. Lembar Validasi Uji Coba	143
XIV. Soal Tes Uji Coba dan Tabulasi Jawaban Soal Uji Coba	146
XV. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba	149
XVI. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	151
XVII. Kriteria Penerimaan Soal	153
XVIII. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba	154
XIX. Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen.....	156
XX. Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol	158
XXI. Uji Normalitas Sampel.....	160
XXII. Uji Homogenitas Sampel	161
XXIII. Uji Hipotesis	162

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah bahkan sampai ke perguruan tinggi. Hal ini dikarenakan dalam perkembangannya matematika tidak bisa dipisahkan dengan ilmu-ilmu lain seperti fisika, kimia, geografi, ekonomi, biologi, dan sebagainya. Paling kurang dalam ilmu-ilmu tersebut digunakan perhitungan matematika tingkat rendah seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian. Di samping itu matematika juga merupakan ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kline dalam Suherman (2003:17) mengatakan bahwa “Adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam”. Mengingat pentingnya matematika dalam kehidupan, maka sepatutnya diberikan perhatian yang lebih terhadap pembelajaran matematika disetiap jenjang pendidikan, agar siswa mempunyai pemahaman yang baik tentang konsep matematika.

Berdasarkan observasi penulis tanggal 19 sampai 23 Juli 2010 di kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011, terlihat bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih kurang bervariasi. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa

dan memberikan soal-soal tentang materi sebelumnya. Pembelajaran pada kegiatan inti diawali dengan guru menjelaskan materi pelajaran, kemudian memberikan beberapa contoh soal dan memberikan latihan. Pada umumnya siswa bisa mengerjakan latihan yang diberikan guru apabila soal latihan tersebut mirip dengan contoh soal sebelumnya. Jika siswa diberikan soal yang sedikit berbeda dengan contoh soal yang diberikan, mereka kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut.

Guru masih menjadi sumber belajar yang dominan bagi siswa. Siswa mengerjakan latihan secara individu sehingga interaksi antarsiswa belum banyak terjadi. Aktivitas dalam pembelajaran masih kurang, terlihat dari jumlah siswa yang memperhatikan penjelasan guru, bertanya dan mengerjakan latihan masih sedikit. Selama observasi, interaksi dalam pembelajaran lebih banyak terjadi antara guru dengan siswa yang pandai dibandingkan dengan interaksi guru dengan siswa yang lainnya. Siswa terlihat belum berani bertanya langsung kepada guru jika mengalami kesulitan dalam memahami materi ataupun mengerjakan latihan.

Jika hal tersebut terus dibiarkan, maka akan berpengaruh terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa. Hal ini terlihat bahwa pada ujian semester II hasil belajar siswa masih berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di SMPN 13 Padang, yaitu 60. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 : Ketuntasan Belajar Siswa pada Ujian Matematika Semester II kelas VII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2009/2010.

jumlah siswa	VIII ₁ (%)	VIII ₂ (%)	VIII ₃ (%)	VIII ₄ (%)	VIII ₅ (%)	VIII ₆ (%)	VIII ₇ (%)	VIII ₈ (%)	VIII ₉ (%)
≥ 60	58,3	47,2	61,1	75,7	58,3	55,6	41,7	44,4	61,1
< 60	41,7	52,8	38,9	24,3	41,7	44,4	58,3	55,6	38,9

Sumber: Tata Usaha SMPN 13 Padang.

Pada Tabel 1, terlihat bahwa masih banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah. Artinya, sebagian besar siswa belum mencapai ketuntasan belajar.

Salah satu cara yang telah dilakukan guru agar siswa mau dan bisa mengerjakan soal adalah dengan memberikan beberapa buah soal mengenai materi sebelumnya dan guru memberikan tambahan nilai bagi siswa yang bisa menyelesaikan soal yang diberikan guru, dengan cara tersebut guru berharap siswa dapat menyelesaikan soal di depan kelas. Namun kenyataannya, usaha yang dilakukan guru tidak membuat siswa tertarik untuk mengerjakan soal dan akhirnya guru juga yang menyelesaikan soal tersebut.

Jika hal ini dibiarkan, maka pembelajaran berdasarkan Permendiknas No. 41 Tahun 2007 tentang standar proses tidak akan tercapai seutuhnya. Standar proses adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan untuk mencapai kompetensi lulusan. Standar proses meliputi perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan pembelajaran untuk terlaksananya pembelajaran yang efektif dan efisien.

Pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan standar proses adalah eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi. Tetapi pada pelaksanaannya di kelas,

guru belum melakukannya secara optimal. Metode yang digunakan oleh guru pada setiap pembelajaran sama saja, yaitu dengan menggunakan metode ceramah, sehingga terkesan guru kurang memberikan variasi terhadap pembelajaran yang berlangsung.

Untuk mensiasati masalah tersebut guru perlu melakukan berbagai usaha, salah satunya yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif dalam matematika diharapkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan sikap positif dalam matematika. Menurut Suherman (2003:259) “Pembelajaran kooperatif juga bermanfaat bagi siswa yang heterogen”. Dengan menonjolkan interaksi dalam kelompok, model pembelajaran ini dapat membuat siswa menerima siswa lain yang berkemampuan dan berlatar belakang yang berbeda.

Dalam pembelajaran kooperatif banyak cara yang dapat dilakukan, salah satunya adalah pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai. Dengan menggunakan model pembelajaran tersebut siswa dapat bekerjasama dengan teman dalam kelompoknya untuk memahami materi pelajaran. Sedangkan dalam menyelesaikan soal-soal digunakan Sistem Jawab Berantai, yang pelaksanaannya dilakukan dengan cara menjawab soal secara bergiliran atau secara berantai dalam kelompoknya, sehingga siswa dapat lebih aktif dalam menyelesaikan soal, bukan hanya menunggu jawaban dari guru atau teman yang bisa saja, namun siswa juga akan berusaha untuk mencari jawaban.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif dalam suatu penelitian yang berjudul “**Penerapan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu :

1. Proses pembelajaran matematika yang berlangsung di kelas kurang bervariasi.
2. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran masih kurang.
3. Interaksi antarsiswa dalam proses pembelajaran masih kurang.
4. Hasil belajar matematika masih rendah.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus, maka masalah yang diteliti dibatasi pada dua permasalahan yaitu aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai pada siswa kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011?
2. Apakah rata-rata hasil belajar matematika kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar matematika kelompok siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011?

E. Asumsi Dasar

Asumsi dasar dalam penelitian ini adalah :

1. Semua siswa mempunyai waktu dan kesempatan yang sama untuk belajar matematika
2. Guru mampu menerapkan model pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai.
3. Hasil belajar matematika yang diperoleh menunjukkan kemampuan siswa.

F. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka yang menjadi pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah "Bagaimakah aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai pada siswa kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011?"

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah rata-rata hasil belajar matematika kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar matematika kelompok siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun pelajaran 2010/2011.

H. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011.

2. Hasil belajar matematika kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai lebih baik dari pada hasil belajar matematika kelompok siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011.

I. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai tambahan pengalaman dan pengetahuan bagi peneliti sebagai calon guru.
2. Sebagai pengalaman baru bagi siswa dan melatih siswa dalam kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011 untuk dapat saling membantu dan bekerja sama dalam belajar.
3. Sebagai salah satu upaya bagi guru matematika khususnya di SMPN 13 Padang yang dapat dilakukan dalam proses pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan proses yang ditandai oleh adanya perubahan tingkah laku pada diri seseorang. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Menurut Mulyardi (2003:2) ada beberapa karakteristik belajar, diantaranya :

- a. Belajar adalah suatu aktivitas yang menghasilkan perubahan diri individu yang belajar.
- b. Perubahan tersebut berupa kemampuan baru dalam memberikan respon terhadap stimulus.
- c. Perubahan terjadi secara permanen, maksudnya perubahan itu tidak berlangsung sesaat saja, tetapi dapat bertahan dalam kurun waktu yang relatif lama.
- d. Perubahan tersebut bukan karena proses pertumbuhan atau pematangan fisik, melainkan usaha sadar. Artinya perubahan tersebut terjadi karena adanya usaha individu.

Jadi dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dengan sengaja. Kegiatan tersebut akan menghasilkan perubahan yang permanen. Melalui proses belajar siswa dapat berinteraksi dengan lingkungan, memiliki keterampilan dan kecakapan hidup.

Pembelajaran merupakan suatu upaya menciptakan suatu kondisi agar siswa belajar. Menurut Degeng yang dikutip oleh Mulyardi (2003:3) menyatakan bahwa “Pembelajaran merupakan upaya untuk membelajarkan siswa”. Pembelajaran lebih menekankan pada bagaimana upaya untuk mendorong atau memfasilitasi siswa belajar, bukan pada apa yang dipelajari.

Pengertian tersebut juga berlaku dalam proses belajar matematika. Menurut teori belajar Gagne yang dikutip oleh Suherman (2003:33) menyatakan bahwa :

Dalam matematika ada dua objek yang diperoleh siswa yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek tak langsung antara lain kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri dan tahu bagaimana semestinya belajar. Sedangkan objek langsung berupa fakta, keterampilan, konsep dan aturan.

Berdasarkan teori di atas, pada saat belajar matematika siswa akan menemukan berbagai fakta, keterampilan, konsep dan aturan tertentu. Untuk dapat berinteraksi dengan keadaan tersebut siswa harus mempunyai kemampuan menyelidiki, memecahkan masalah, belajar mandiri dan tahu bagaimana cara belajar yang tepat. Hal ini menuntut siswa untuk belajar secara aktif. Keterlibatan siswa secara aktif dipengaruhi oleh usaha guru dalam membelajarkan siswa. Guru berperan sebagai fasilitator dan memberikan kesempatan pada siswa untuk menemukan dan menerapkan ide mereka sendiri.

Nikson dalam Mulyardi (2003:3) mengemukakan bahwa “Pembelajaran matematika adalah upaya membantu siswa untuk mengkonstruksi konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali”. Kutipan tersebut mengungkapkan bahwa pembelajaran bertujuan untuk membangkitkan inisiatif dan peran siswa dalam belajar. Pembelajaran lebih menekankan pada bagaimana guru mendorong dan memfasilitasi siswa belajar bukan pada apa yang dipelajari siswa. Istilah pembelajaran lebih menggambarkan bahwa siswa lebih banyak berperan dalam mengkonstruksi pengetahuan bagi dirinya, dan bahwa pengetahuan itu bukan hasil proses transformasi dari guru.

Pada prinsipnya strategi yang digunakan dalam pembelajaran matematika adalah memberikan kemungkinan seluas-luasnya kepada siswa untuk aktif berfikir dalam belajar. Siswa harus dibiasakan untuk bertanya, berpendapat, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih baik. Selain itu guru dituntut untuk bisa memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode, dan tipe yang banyak melibatkan siswa dalam belajar, baik secara mental, fisik maupun sosial.

2. *Student Facilitator and Explaining*

a. Pengertian *Student Facilitator and Explaining*

Suatu pembelajaran berhasil dengan baik apabila mampu mengubah peserta didik yang terlibat dalam pembelajaran dan bermanfaat secara langsung bagi peserta didik. Kisworo (2007) mengungkapkan bahwa “model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* merupakan model pembelajaran dimana siswa atau peserta didik mempresentasikan ide atau pendapat pada peserta lainnya”.

Menurut Ramli (2002) ada 4 sifat umum *Student Facilitator and Explaining*, yaitu :

1) Kaitan ilmu siswa dengan guru

Pada model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* guru menilai dan membina pengetahuan, pengalaman personal, pembinaan bahasa komunikasi, strategi dan konsep pembelajaran berdasarkan teori yang sesuai, dengan menggabungkan kedaan sosial budaya dimana siswa aktif dalam pembelajaran. Jika siswa menyampaikan pendapatnya guru hendaknya menghargai mereka, sehingga siswa termotivasi untuk serius dalam belajar.

- 2) Guru yang memimpin proses pembelajaran siswa di kelas

Guru berfungsi sebagai pemimpin dalam pembelajaran.

Pada model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*, guru memberi peluang kepada siswa untuk memahami materi pelajaran dalam ruang lingkup yang telah ditetapkan, dan guru menyediakan tugas dan membiasakan siswa menilai sendiri, sehingga mereka dapat mengaitkan strategi dan pengetahuan.

- 3) Siswa perantara bagi teman-temannya (*facilitator*)

Peranan siswa dalam *Student Facilitator and Explaining* adalah sebagai perantara bagi teman dalam pembelajaran melalui diskusi kelompok. Membiasakan siswa menghormati siswa lain, mendorong mereka untuk mengeluarkan ide, terlibat dalam berfikir kreatif dan kritis serta memupuk dan membiasakan siswa dalam ambil bagian secara terbuka dan bermakna.

- 4) Kumpulan siswa yang heterogen

Pada model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* siswa dibagi kedalam kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang yang heterogen tanpa memandang jenis kelamin, ras, suku, kemampuan, agama dan lain-lain. Siswa tidak merasa disisihkan dalam mengikuti proses, pencapaian dan penilaian dalam pembelajaran.

Pada dasarnya sifat dari model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* adalah meningkatkan semangat bekerja sama dan memberi kesempatan siswa untuk belajar melalui interaksi, sehingga siswa yang kurang pandai akan termotivasi untuk belajar lebih baik.

b. Aktivitas dalam *Student Facilitator and Explaining*

Menurut Kisworo (2007), aktivitas belajar dalam model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* adalah sebagai berikut :

1) Penyampaian Kompetensi

Penentuan kompetensi dasar dalam silabus berguna untuk menetukan seberapa jauh tuntutan target kompetensi yang harus dicapai. Guru menyampaikan kompetensi tentang materi pelajaran yang akan dipelajari.

2) Penyampaian Materi

Guru diawal pembelajaran tidak menyampaikan materi yang akan dipelajari secara garis besar, tetapi guru memberikan penekanan materi diakhir pembelajaran pada kegiatan inti.

3) Bekerja Kelompok

Satu kelompok terdiri dari 4-5 orang yang heterogen, yaitu berbeda dalam kemampuan, jenis kelamin, ras, dan setiap kelompok bertanggung jawab terhadap setiap keberhasilan kelompoknya.

4) Presentasi Kelas

Setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk menjelaskan materi pelajaran yang telah diberikan dan dibahas siswa pada masing-masing kelompok untuk diterangkan di depan kelas kepada teman-temannya yang lain.

5) Penyimpulan Materi

Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran dan apabila terdapat kesalahan konsep pelajaran, maka guru menjelaskan kembali konsep yang sebenarnya.

6) Kuis atau Tes

Kuis dilakukan pada akhir setiap pertemuan. Pada saat tes atau kuis tidak diperbolehkan ada kerjasama.

7) Poin Peningkatan Individu

Poin peningkatan adalah memberikan kepada siswa sasaran yang dapat tercapai jika mereka bekerja lebih giat, dan memperlihatkan prestasi yang lebih baik dibanding sebelumnya.

Setiap siswa dapat menyumbangkan poin maksimum untuk kelompoknya. Setiap siswa diberi nilai dasar yang diperoleh dari rata-rata prestasi siswa yang diperoleh pada tes yang sama sebelumnya. Hasil tes siswa diberi poin peningkatan yang ditentukan berdasarkan selisih skor terdahulu (skor tes dasar dengan nilai tes terakhir).

8) Penghargaan Kelompok

Setelah dilakukan poin peningkatan individu, diberikan penghargaan kelompok. Penghargaan kelompok diberikan atas dasar poin kelompok.

c. Kelebihan dan Kelemahan *Student Facilitator and Explaining*

Adapun kelebihan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* menurut Kisworo (2007), antara lain :

- 1) Siswa dapat menerangkan kepada temannya tentang materi pelajaran yang telah diajarkan.
- 2) Siswa dapat mengeluarkan ide-ide yang ada dalam pikirannya sehingga lebih dapat memahami materi yang diajarkan.
- 3) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan rasa saling menghargai dan menghormati pribadi temannya, menghargai pendapat orang lain, dimana mereka telah saling membantu kelompok dalam usahanya mencapai tujuan bersama.

Selain mempunyai kelebihan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* ini juga mempunyai kelamahan, yaitu :

- 1) Adanya pendapat yang sama sehingga hanya sebagian siswa saja yang tampil.
- 2) Keberhasilan strategi kerja kelompok ini tergantung pada siswa yang memimpin kelompok atau untuk bekerja sendiri.

Pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti, aktivitas dalam *Student Facilitator and Explaining* yang dilakukan oleh peneliti hanya pada tahap 1 sampai dengan tahap 6 dan dikombinasikan dengan Sistem Jawab Berantai.

3. Sistem Jawab Berantai

a. Pengetian Sistem Jawab Berantai

Menurut Andap (2003:1) bahwa “salah satu alternatif yang dapat membuat siswa aktif dalam belajar adalah dengan menggunakan Sistem Jawab Berantai”. Sistem jawab berantai adalah sistem pembelajaran yang menggunakan lembar kerja atau tes yang diberikan pada siswa dengan cara menjawab soal secara berantai.

Setiap nomor soal dikerjakan secara terurut (sambung menyambung) oleh kelompok siswa dengan urutan yang ditentukan berdasarkan prestasi belajarnya. Jumlah soal yang diberikan kepada sekelompok siswa sesuai dengan jumlah anggota kelompoknya, sehingga tidak satu pun siswa yang tidak aktif bekerja. Menurut Andap (2003:1) bahwa “Setiap selang waktu tertentu (yang direncanakan dengan sengaja oleh guru) lembar jawaban diputar (diedarkan) kepada anggota kelompok untuk melanjutkan jawaban yang belum selesai”.

Perangkat pembelajaran dalam sistem jawab berantai dapat berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) atau perangkat soal (tes) yang dibuat oleh guru dengan pertimbangan sebagai berikut :

- 1). Memiliki soal yang penyelesaiannya cukup panjang.
 - 2). Jumlah soal yang disesuaikan dengan banyaknya anggota kelompok diskusi dalam kelas.
 - 3). Pelaksanaanya di kelas sistem bergilir artinya sebelum jawaban selesai seluruhnya dalam waktu-waktu tertentu jawaban siswa yang belum selesai tersebut diedarkan (digeser) pada siswa lain dalam kelompoknya untuk melanjutkan jawabannya.
 - 4). Tingkat kesulitan soal yang diberikan bertingkat dari yang mudah, sedang dan sulit.
- b. Keunggulan Sistem Jawab Berantai

Keunggulan sistem jawab berantai menurut Andap (2003:5), yaitu :

- 1). Dinamika dan mobilitas siswa dalam kelompok sangat tinggi.
- 2). Motivasi belajar siswa meningkat karena guru bukan satu-satunya faktor pendorong untuk siswa belajar.
- 3). Kemungkinan untuk tidak mampu menjawab beberapa soal yang diberikan menjadi lebih kecil, karena setiap soal telah ada yang mulai menjawab sehingga siswa yang belum mampu menyelesaikan soal tertentu akan mampu menjawabnya karena hanya melanjutkan langkah-langkah yang telah ada dari teman sebelumnya.
- 4). Kemungkinan kekeliruan jawaban disebabkan oleh faktor kesalahan tanda operasi bilangan dapat diperkecil karena setiap langkah jawabannya akan diteliti terlebih dahulu sebelum melanjutkan jawaban.
- 5). Dengan aktifnya tutor sebaya, maka bahasa yang dipergunakan guru yang tidak dapat dimengerti oleh beberapa siswa dapat diperjelas dengan bahasa teman dalam kelompoknya.

Sebelum pembelajaran dilaksanakan, siswa dibagi dalam beberapa kelompok. Tiap kelompok beranggotakan 4-5 orang. Dalam setiap kelompok, harus ada seseorang atau lebih siswa yang difungsikan sebagai tutor sebaya dikelompoknya. Setiap kelompok harus seimbang, baik jumlah maupun kemampuan akademik dan rata-rata hasil belajar matematika.

Setelah kelompok terbentuk, masing-masing anggota dalam kelompok diberi nomor. Tempat duduk diatur berbentuk setengah lingkaran atau lingkaran. Sehingga setiap siswa dalam kelompok lebih mudah untuk berdiskusi.

Pembelajaran dilakukan dengan perencanaan perangkat pembelajaran berupa lembar kerja, perencanaan waktu yang dibutuhkan dan perencanaan alat penilaian pembelajaran. Sebelum lembar kerja diberikan kepada siswa, guru menjelaskan secara singkat pokok-pokok materi pelajaran disertai contoh-contoh soal.

Setelah siswa memahaminya, guru membagi lembar kerja yang telah disiapkan. Guru mengatur jalannya diskusi dengan mengacu pada selang waktu yang telah ditetapkan. Guru memberi aba-aba bila selang waktu telah habis agar siswa menggeser pekerjaanya pada teman sebelahnya yang masih dalam satu kelompok dengannya. Demikian seterusnya, tahap demi tahap jawaban bergeser hingga keseluruhan soal habis.

Berdasarkan uraian, sistem jawab berantai adalah strategi pembelajaran berkelompok yang mengutamakan keberagaman siswa, dengan menggunakan keberagaman siswa diberikan lembar kerja yang cara menjawabnya secara berantai. Setiap nomor soal akan dikerjakan secara terurut oleh kelompok siswa dengan urutan yang ditentukan berdasarkan prestasi belajarnya. Siswa bisa juga saling mengajar dengan siswa lainnya yaitu siswa yang urutan diatas bisa menjadi tutor bagi siswa yang urutannya dibawah, bahkan mungkin saja pengajaran oleh tutor sebaya akan lebih efektif dari pada pengajaran oleh guru, karena sesama siswa biasanya mereka memiliki orientasi dan bahasa yang sama.

Pada penelitian ini, penggunaan sistem jawab berantai, tidak pada keseluruhan aktivitas pembelajaran tetapi hanya dilakukan pada saat mengerjakan soal dalam kelompok.

4. Aktivitas Belajar

Dalam pembelajaran, siswa dikatakan belajar jika melakukan aktivitas. Hal ini berarti aktivitas merupakan hal yang sangat penting dilakukan oleh siswa dan aktivitas dalam pembelajaran sangat mempengaruhi siswa dalam memahami materi yang diajarkan.

Oleh karena itu, guru harus memberikan kesempatan kepada siswa dalam melakukan aktivitas dalam pembelajaran. Menurut Paul B. Diendrich dalam Sardiman (2004: 101) ada beberapa aktivitas siswa yang dapat digolongkan sebagai berikut:

- a. *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya 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 di dalamnya antara lain melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, bekerbum, beternak.
- g. *Mental activities*, sebagai contoh misalnya menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- h. *Emotional activities*, seperti misalnya menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Jadi, banyak aktivitas siswa yang dapat diciptakan sehingga 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 activites*, *writing activities* dan *mental activities* yang berhubungan dengan pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai. Aktivitas yang diamati dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 : Indikator Aktivitas Siswa yang Diamati dalam Pembelajaran.

No.	Jenis Aktivitas	Indikator
1.	<i>Oral Activites</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengemukakan ide atau gagasan saat berdiskusi dalam kelompok. ▪ Bertanya kepada teman dalam kelompok ▪ Memberikan penjelasan kepada teman dalam kelompok. ▪ Mengajukan pertanyaan kepada guru.
2.	<i>Writing Activities</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyelesaikan latihan dalam kelompok. ▪ Membuat kesimpulan dari materi yang baru dipelajari.
3.	<i>Mental Activities</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menanggapi/menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. ▪ Memberikan tanggapan terhadap pendapat teman.

5. Hasil Belajar

Hasil belajar erat kaitannya dengan proses belajar mengajar.

Ditinjau dari faktor-faktor yang mempengaruhinya, hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor yang berasal dari siswa (internal) dan faktor yang berasal dari luar siswa (eksternal). Untuk mengetahui tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran dapat dilakukan suatu evaluasi terhadap hasil belajar.

Hasil belajar juga merupakan prestasi yang dicapai seseorang setelah mengikuti pembelajaran. Seseorang dapat dikatakan berhasil dalam belajar bila terjadi perubahan tingkah laku dalam dirinya dan perubahan itu terjadi karena latihan dan pengalaman yang diperolehnya. Perubahan yang diperoleh dari hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang ditampilkan oleh individu.

Menurut Arikunto bahwa “hasil belajar adalah hasil akhir setelah mengalami proses belajar”. Perubahan ini tampak dalam bentuk perubahan yang dapat diamati dan dapat diukur dalam pembelajaran. Tingkat penguasaan siswa dapat diketahui dari hasil, dalam hal ini tingkat keberhasilan siswa dalam belajar terlihat dari hasil tes yang diberikan pada siswa setelah perlakuan.

Dari semua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mempelajari matematika dengan tujuan kognitif, afektif dan psikomotorik.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang menunjang penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Dian Wahyuni (2006) dengan judul “Studi tentang Penggunaan Sistem Jawab Berantai dalam Pembelajaran Kooperatif” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran sistem jawab berantai. Ia menemukan bahwa hasil belajar metematika dengan model pembelajaran sistem jawab berantai lebih baik dari pembelajaran konvensional.

Penelitian yang penulis lakukan adalah penelitian dengan jenis penelitian eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar siswa yang dalam kegiatan pembelajarannya menggunakan

pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai.

C. Kerangka Konseptual

Pembelajaran matematika merupakan salah satu komponen dari pendidikan di sekolah. Saat ini pembelajaran matematika yang terjadi di sekolah masih ada yang monoton dan didominasi oleh guru, karena guru sering menggunakan metode yang sama dalam menjelaskan materi dan siswa pasif dalam pembelajaran, dan siswa pun enggan bertanya kepada guru.

Salah satu model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai. Pada model pembelajaran ini siswa dibagi atas beberapa kelompok yang anggotanya memiliki kemampuan akademis yang heterogen. Setiap siswa dalam kelompok harus bertanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya, karena siapapun anggota kelompok memiliki kesempatan yang sama untuk mempresentasikan hasil diskusi dalam kelompok serta meningkatkan keberhasilan kelompoknya. Selain itu nilai kuis individu juga akan mempengaruhi nilai kelompoknya. Hal ini diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa yang selama ini masih rendah.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Aktivitas belajar siswa kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011 yang diterapkan model pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai cenderung meningkat pada aktivitas bertanya kepada teman dalam kelompok, menyelesaikan latihan dalam kelompok, mengajukan pertanyaan kepada guru, menanggapi/menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, dan membuat kesimpulan dari materi yang baru dipelajari. Sedangkan pada aktivitas mengemukakan pendapat dalam diskusi kelompok, memberikan penjelasan kepada teman dalam kelompok, dan memberikan tanggapan terhadap presentasi teman belum mengalami peningkatan
2. Rata-rata hasil belajar matematika kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar matematika kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas VIII SMPN 13 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka penulis menyampaikan beberapa saran antara lain :

1. Guru matematika di SMPN 13 Padang diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai selama proses pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa.
2. Karena model pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* dengan Sistem Jawab Berantai membutuhkan waktu yang cukup lama dan pengelolaan kelas yang baik, maka diharapkan untuk peneliti berikutnya dapat menggunakan waktu seefisien mungkin dan melakukan pengelolaan kelas yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andap. 2003. *Sistem Jawab Berantai sebagai Model Inovasi Pembelajaran Matematika*. Lombok Timur : Simposium Nasional.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (edisi revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. Prosedur *Penelitian Suatu Pendekatan Praktek (edisi revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimyati dan Mudijono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Akasara.
- Ibrahim, Muslimin. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : University Press.
- Kisworo, E. 2007. Diakses dari <http://learningwithme.blogspot.com/2006/09/01/learning-with-archive.Hmtl>. diakses tanggal 15 November 2009.
- Mulyardi. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Padang : FMIPA
- Prawironegoro, Pratiknyo. 1985. *Evaluasi Hasil Belajar Khusus Analisis Soal untuk Bidang Studi Matematika*. Jakarta : P2LPTK.
- Ramli, M. H. 2002. Sifat Umum *Student Facilitator And Explaining*. Diakses dari http://www.geocities.com/2002/Model_Pembelajaran. Diakses tanggal 15 November 2009.
- Riduwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Sardiman, M. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Slavin, Robert.E. 1994. *Cooperative Learning : Theory Research and Practice*. Singapura : Allyn & Bacon.
- Sudjana. 1996. *Metoda Statistika*. Bandung : Transito.
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suryabrata, Sumadi. 2004. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.