

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INTERAKTIF
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS XI
JURUSAN JASA BOGA SMKN 9 PADANG
TAHUN PELAJARAN 2011/2012**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Matematika
sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh

Elsa Novriza Zainul

NIM. 83894

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

ABSTRAK

Elsa Novriza Zainul : Penerapan Model Pembelajaran Interaktif pada Pembelajaran Matematika di Kelas XI Jurusan Jasa Boga SMKN 9 Padang Tahun Pelajaran 2011/2012.

Hasil belajar dan aktivitas siswa SMKN 9 Padang masih rendah. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang masih terpusat pada guru dan siswa cenderung pasif dalam pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam mengaktifkan dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran interaktif. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah 1). Bagaimana aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran matematika di kelas XI Jurusan Jasa Boga SMKN 9 Padang selama penerapan model pembelajaran interaktif. 2) Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran interaktif lebih baik daripada siswa yang diajar dengan metode pembelajaran konvensional di kelas XI Jurusan Jasa Boga SMKN 9 Padang.

Penelitian ini termasuk penelitian pra-eksperimen dengan rancangan *Static group comparison*. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI jurusan jasa boga SMKN 9 Padang yang terdaftar pada tahun pelajaran 2011/2012, sampel yang terpilih untuk kelas eksperimen adalah siswa kelas XI jasa boga II sebanyak 27 siswa dan untuk kelas kontrol kelas XI jasa boga I sebanyak 26 siswa. Untuk menguji hipotesis digunakan uji-t pada taraf nyata 0,05.

Berdasarkan hasil analisis lembar observasi, diketahui bahwa selama diterapkan model pembelajaran interaktif, aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran matematika mengalami peningkatan. Analisis data hasil tes akhir menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran interaktif lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran konvensional.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penerapan Metode Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Matematika di Kelas XI Jurusan Jasa Boga SMKN 9 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011"

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana pendidikan pada Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang. Di samping itu penulisan skripsi ini juga untuk memperluas pengetahuan dan sebagai bekal pengalaman bagi penulis sebagai calon tenaga pendidik nantinya.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini banyak tantangan dan kesulitan yang dihadapi, tetapi berkat bantuan berbagai pihak, semua kesulitan itu dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini dengan tulus penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs.H. Mukhni, M.Pd, Penasehat Akademik dan Pembimbing I.
2. Ibu Dra.Arnellis, M.Si, Pembimbing II.
3. Bapak Drs. Lutfian Almash, M.S, sebagai Tim Penguji
4. Bapak Dr. Yerizon, M.Si, sebagai Tim Penguji.

5. Ibu Dr. Armianti, M.Pd, sebagai Tim Penguji sekaligus Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP.
6. Bapak Muhammad Subhan, M.Si Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA UNP
7. Bapak dan Ibu Staf Pengajar Jurusan Matematika FMIPA UNP
8. Staf Administrasi dan Laboran Jurusan Matematika FMIPA UNP
9. Bapak Raymon, M.Pd, Kepala SMKN 9 Padang
10. Ibu Rozi Febrina, S.Pd, Guru Matematika SMKN 9 Padang.
11. Siswa-siswi Kelas XI Jurusan Jasa Boga SMKN 9 Padang yang menjadi sampel penelitian
12. Rekan-rekan seperjuangan serta semua pihak yang telah menyumbangkan tenaga dan pikiran

Semoga segala bimbingan dan bantuan yang Bapak/Ibu dan rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pikiran dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika pada umumnya dan pengajaran matematika khususnya.

Padang, 13 Januari 2012

Penulis

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. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Asumsi	6
F. Pertanyaan Penelitian.....	6
G. Hipotesis	6
H. Tujuan Penelitian	7
I. Manfaat Penelitian	7
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	8
A. Kajian Teori	8
1. Pembelajaran Matematika	8
2. Komunikasi Matematika	11
3. Pendekatan Konstruktifisme	13

4. Model Pembelajaran Interaktif.....	15
5. Pengelompokan Siswa	19
6. Aktivitas Belajar	20
B. Penelitian yang Relevan.....	23
C. Kerangka Konseptual	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	26
B. Populasi Dan Sampel	27
C. Variabel Dan Data	30
D. Prosedur Penelitian	31
E. Instrumen Penelitian	36
F. Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN	47
A. Deskripsi Data	47
B. Analisis Data	50
C. Pembahasan	59
BAB V PENUTUP.....	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Siswa Berdasarkan Ketuntasan Pada Ulangan Harian I Mata Pelajaran Matematika Kelas XI Jurusan Jasa Boga Tahun Pelajaran 2011/2012.....	3
2. Aktivitas Belajar Siswa yang Diamati.....	22
3. Rancangan Penelitian	26
4. Distribusi Jumlah Siswa Kelas XI Jurusan Jasa Boga SMKN 9 Padang Tahun Pelajaran 2011/2012	27
5. Langkah-langkah Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Sampel	34
6. Kriteria Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi matematis	37
7. Daya Pembeda Pada Masing-masing Soal	39
8. Kriteria Indeks Kesukaran	40
9. Indeks Kesukaran Pada Masing-masing Soal.....	40
10. Kriteria Penerimaan Soal.....	41
11. Kriteria Reabilitas Tes.....	42
12. Persentase Siswa yang Melakukan Aktivitas Belajar Matematika	48
13. Data Perhitungan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	49

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
1. Persentase Siswa yang Melakukan Aktivitas pada Proses Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Interaktif	50
2. Persentase Siswa yang Melakukan Aktivitas Mendengar Serta Memperhatikan Guru Saat Menjelaskan Materi Pelajaran	51
3. Persentase Siswa yang Melakukan Aktivitas Menjawab Pertanyaan Guru....	52
4. Persentase Siswa yang Melakukan Aktivitas Menyampaikan Ide-ide dan Menganalisa Jawaban Dalam Diskusi Kelompok	53
5. Persentase Siswa yang Melakukan Aktivitas Mendengar Penjelasan Teman yang Sedang Presentasi di Depan Kelas	54
6. Persentase Siswa yang Melakukan Aktivitas Mengajukan Pertanyaan Saat Diskusi Kelas	55
7. Persentase Siswa yang Melakukan Aktivitas Menulis Laporan Hasil Kerja Kelompok	56
8. Persentase Jumlah Siswa yang Tuntas pada Setiap Indikator	60

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. Nilai Ulangan Harian I Kelas XI Jurusan Jasa Boga SMKN 9 Padang Tahun Pelajaran 2011/2012.....	67
2. Uji Normalitas Populasi.....	68
3. Uji Homogenitas Variansi	70
4. Uji Kesamaan Rata-Rata.....	71
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	72
6. Lembar Kerja Siswa	82
7. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematika.....	108
8. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Kmunikasi Matematika.....	109
9. Kunci Jawaban Tes.....	110
10. Distribusi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematika.....	114
11. Perhitungan Indeks Pembeda Soal	115
12. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal.....	117
13. Perhitungan Reliabilitas Tes Uji Coba	119
14. Hasil Analisis Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematika .	120
15. Hasil Tes Komunikasi Matematika Kelas Sampel	121
16. Uji Normalitas Kelas Sampel.....	122
17. Uji Homogenitas Kelas Sampel	123
18. Uji Hipotesis	124

19. Hasil Perhitungan Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Setiap Indikator Pada Kelas Sampel	125
20. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa	127

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan dan teknologi selalu mengalami perkembangan. Untuk menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut diperlukan perubahan disegala bidang, termasuk pada bidang pendidikan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai sekolah yang menghasilkan siswa yang mempunyai keahlian khusus, juga harus mampu menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tujuan pembelajaran matematika SMK adalah agar siswa dapat memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Depdiknas,2006:1). Kemendiknas mencanangkan berbagai program dan kebijakan untuk meningkatkan jumlah dan mutu lulusan SMK. Beberapa hal diantaranya adalah meningkatkan rasio SMK dan SMA menjadi 67%:33% untuk tahun 2014, mengembangkan SMK bertaraf internasional, penguatan pengetahuan eksakta atau sains melalui sertifikasi kompetensi untuk para lulusan SMK.

SMKN 9 Padang merupakan salah satu SMK rintisan sekolah bertaraf internasional (RSBI). Di SMKN 9 Padang terdapat tiga jurusan yaitu Jurusan Jasa

Boga, Partiseri dan Perhotelan. Penelitian ini dilaksanakan di Kelas XI Jurusan Jasa Boga karena pada saat melakukan observasi, peneliti mendapatkan izin untuk melakukan penelitian pada jurusan tersebut. Karena Jurusan Partiseri sedang melaksanakan magang dan untuk Jurusan Perhotelan proses pembelajaran tidak efektif karena sedang persiapan pelaksanaan magang.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMKN 9 Padang tanggal 26-27 September 2011 pada Jurusan Jasa Boga, terlihat dalam pembelajaran matematika guru lebih aktif dalam menjelaskan materi pelajaran. Misalnya ketika guru mengawali pembelajaran dengan menjelaskan materi pelajaran, guru memberikan beberapa contoh soal, kemudian diikuti dengan soal latihan. Siswa hanya dituntut untuk mendengar, mencatat penjelasan guru dan kemudian mengerjakan latihan yang diberikan guru. Di sini terlihat masih kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, dimana semua aktifitas belajar didominasi oleh guru.

Proses pembelajaran yang terjadi cenderung satu arah, yaitu dari guru ke siswa, sedangkan dari siswa ke guru sedikit. Hal ini disebabkan karena siswa belum dibiasakan mengkomunikasikan atau menyampaikan pendapatnya dalam pembelajaran matematika. Komunikasi merupakan salah satu kompetensi yang berperan penting dalam penyampaian ide-ide matematika baik secara tertulis maupun secara lisan.

Selain permasalahan di atas, selama observasi ditemukan banyak siswa yang bercerita dengan teman sebelahnyanya pada saat guru menjelaskan materi pembelajaran. Sehingga saat ditanya kembali siswa tidak dapat mengulang kembali penjelasan yang disampaikan guru. Pada waktu guru memberikan latihan, terlihat beberapa orang siswa hanya menduplikasi tugas siswa lain, Ada juga yang mengerjakan latihan sambil bercerita dengan siswa lain dan pasrah mengumpulkan latihan yang belum selesai. Selain itu, ada juga siswa yang pergi ke tempat siswa yang lebih pandai dan berdiskusi.

Berdasarkan uraian diatas perlu penanganan lebih lanjut mengenai kemampuan komunikasi matematis dan aktivitas siswa. Kurangnya perhatian mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa serta aktivitas siswa selama pembelajaran matematika berlangsung, berakibat pada hasil belajar siswa rendah. Hal ini terlihat pada persentase siswa berdasarkan ketuntasan pada Ulangan Harian I pada materi barisan dan deret aritmatika, seperti dalam Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Persentase Siswa Berdasarkan Ketuntasan Pada Ulangan Harian I Mata Pelajaran Matematika Kelas XI Jurusan Jasa Boga SMKN 9 Padang Tahun Pelajaran 2011/2012

Kelas	Jumlah siswa	Ketuntasan			
		Tuntas ≥ 65		Belum tuntas < 65	
		Jumlah	%	Jumlah	%
XI Jasa Boga 1	26	10	38,46	16	61,54
XI Jasa Boga 2	27	14	51,86	13	48,14

Sumber: Guru Matematika kelas XI SMKN 9 Padang

Dari Tabel 1 di atas terlihat masih banyak siswa yang nilainya belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Untuk kelas XI Jasa Boga 1

persentase siswa yang belum tuntas lebih besar dari siswa yang sudah tuntas. Sedangkan untuk kelas XI Jasa Boga II persentase siswa yang tuntas dan belum tuntas hampir sama. Dari data di atas secara umum terlihat bahwa kemampuan matematika kelas XI Jurusan Jasa Boga masih rendah. Hal ini diperkirakan terjadi karena kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.

Guru sebagai orang yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran, seharusnya mampu menggunakan metode pembelajaran yang tepat, menyenangkan serta membangkitkan aktivitas siswa, sehingga siswa lebih bersemangat dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran yang digunakan guru harus lebih divariasikan lagi sehingga diharapkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran matematika.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan guru adalah penerapan model pembelajaran interaktif dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran interaktif merupakan salah satu model dalam pendekatan konstruktivisme. Model pembelajaran interaktif mendorong siswa untuk mengemukakan ide kreatif dalam memecahkan suatu permasalahan atau konsep matematika dan akan memotivasi siswa dalam berkomunikasi secara matematis. Selain itu, rancangan pelaksanaan model pembelajaran interaktif memfasilitasi siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

Model pembelajaran interaktif ini didukung dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Dalam pembelajaran matematika guru sudah pernah

menggunakan LKS, namun LKS yang dirancang guru belum mampu membimbing siswa dalam mengkonstruksi pemahaman dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Interaktif pada Pembelajaran Matematika di Kelas XI Jurusan Jasa Boga SMKN 9 Padang Tahun Pelajaran 2011/2012”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, peneliti mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran masih terpusat pada guru.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih kurang.
3. Sebagian siswa melakukan aktivitas yang tidak berhubungan dengan proses pembelajaran.
4. Nilai Ulangan Harian I siswa masih banyak yang berada di bawah KKM.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka masalah yang akan diteliti dibatasi pada aktivitas dan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran interaktif.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran matematika di kelas XI Jurusan Jasa Boga SMKN 9 Padang selama penerapan model pembelajaran interaktif?
2. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran interaktif lebih baik daripada siswa yang diajar dengan metode pembelajaran konvensional di kelas XI Jurusan Jasa Boga SMKN 9 Padang?

E. Asumsi

1. Hasil tes kemampuan komunikasi matematis menggambarkan kemampuan siswa.
2. Guru mampu dalam menggunakan model pembelajaran interaktif dalam pembelajaran matematika yang dibuktikan dengan uji coba perlakuan sebelum penelitian dilaksanakan.

F. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka pertanyaan penelitian yang diajukan dalam penelitian ini, yaitu: “Bagaimana aktivitas belajar matematika siswa kelas XI jurusan jasa boga SMKN 9 Padang tahun pelajaran 2011/2012 dengan penerapan model pembelajarn interaktif?”.

G. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa dengan penerapan model pembelajaran interaktif lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran konvensional.

H. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ingin diteliti, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Bagaimana aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran matematika di kelas XI Jurusan Jasa Boga SMKN 9 Padang selama penerapan model pembelajaran interaktif
2. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran interaktif lebih baik daripada siswa yang diajar secara pembelajaran konvensional di kelas XI Jurusan Jasa Boga SMKN 9 Padang

I. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Bagi peneliti sebagai calon tenaga pendidik.
2. Bagi guru-guru matematika di SMKN 9 Padang sebagai alternatif teknik mengajar yang diterapkan di sekolah untuk meningkatkan proses pembelajaran matematika.
3. Bagi calon guru/mahasiswa, untuk dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam dalam ruang lingkup yang lebih luas dari permasalahan penelitian ini.
4. Bagi siswa di SMKN 9 Padang sebagai pengalaman belajar yang dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran matematika.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dapat dikemukakan dari penelitian adalah:

1. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh bahwa kemampuan komunikasi siswa yang diajar dengan model pembelajaran interaktif lebih tinggi dari pada siswa yang diajar dengan pendekatan konvensional.
2. Aktivitas siswa menunjukkan perkembangan setelah diterapkan *model pembelajaran interaktif*. Perkembangan tersebut terutama ditunjukkan oleh hal berikut:
 - a. Siswa sudah mendengar penjelasan guru ketika pembelajaran berlangsung di kelas dan penjelasan teman yang sedang presentasi di depan kelas.
 - b. Siswa sudah mampu menyampaikan ide-ide dan menganalisa jawaban dalam diskusi kelompok. Ini ditandai dengan tingginya interaksi berkomunikasi matematis secara aktif dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah-masalah yang harus dipecahkan bersama
 - c. Memiliki peningkatan kemampuan bertanya untuk memahami masalah
 - d. Siswa sudah mampu menjawab pertanyaan guru.
 - e. Siswa sudah menyampaikan idenya dalam merumuskan kesimpulan saat akhir pembelajaran.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Guru bidang studi matematika SMKN 9 Padang diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran interaktif sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Bagi peneliti lain yang ingin melanjutkan penelitian ini diharapkan mencobakan pada sekolah atau kelas dan pokok bahasan yang berbeda.
3. Bagi guru dan peneliti lain yang ingin menerapkan model pembelajaran interaktif agar memperhatikan pembagian waktu ketika melaksanakan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, Lie. 2002. *Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang Kelas*. Jakarta : PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Bilal, Assidiq. 2011. Pengaruh Penerapan Pembelajaran *Realistic Mathematic Educations* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Kelas 1 SD Percobaan Padang.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas.
- Erman, Suherman, dkk. 2003. *Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia
- Frisia Wulandari, Risa tahun 2010 yang berjudul “*Penerapan Model Pembelajaran Interaktif dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP N 2 X Koto Kabupaten Tanah Datar Tahun Ajaran 2009/2010*”:UNP
- Haryono. *Model Interaktif*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Romeau. 2001. *Anderson Darling: A Goodness Of Fit Test For Small Samples Assumptions*. (Online), (http://src.alionscience.com/pdf/A_DTest.pdf , diakses tanggal 29 Desember 2011)
- John A. 2008 . *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*. Jakarta : Erlangga.
- Mohammad, Asikin. (2009). *Daspros Pembelajaran Matematika*. Melalui <<http://www.scribd.com/doc/13425097/diktat-kuliah-Daspros-Pemb-Mat1>> diakses pada [16/08/11]
- Mulyardi. 2002. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Padang: FMIPA
- Nana, Sudjana. 1989. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- NCTM. 2000. *Curriculum and Evaluation Standard for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Praktinyo, Prawironegoro. 1985. *Evaluasi Hasil Belajar Khusus Analisis Soal Untuk Bidang Studi Matematika*. Jakarta: P2LPTK