

**PENERAPAN STRATEGI *LEARNING STARTS WITH A QUESTION*
(LSQ) PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA
XI IPA SMA NEGERI 2 LUBUK BASUNG
TAHUN PELAJARAN 2011/2012**

SKRIPSI

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



**FITRIA WINDA SARI
NIM 86112**

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

ABSTRAK

Fitria Winda Sari : Penerapan Strategi *Learning Starts With A Question* (LSQ) pada Pembelajaran Matematika Siswa XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung Tahun Pelajaran 2011/2012

Pembelajaran matematika yang berlangsung di SMA Negeri 2 Lubuk Basung selama ini didominasi oleh guru sehingga membuat siswa tidak terlibat aktif dalam pembelajaran. Siswa hanya menunggu dan menerima apa yang diberikan oleh guru. Hal ini menyebabkan kurangnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran seperti mengajukan pertanyaan dan mengeluarkan pendapat. Kurangnya aktivitas siswa juga menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Untuk mengatasi masalah ini, maka diterapkan strategi *Learning Starts with A Question* (LSQ), yang diperkirakan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “1) Bagaimanakah aktivitas belajar siswa selama pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi LSQ di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung? 2) Apakah hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan strategi LSQ lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung?”. Pertanyaan penelitian adalah: “Bagaimanakah aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran menggunakan strategi LSQ di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung?”. Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA SMA negeri 2 Lubuk Basung yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan strategi LSQ lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional”.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian *Randomized Control Group Only Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung yang terdaftar pada tahun pelajaran 2011/2012. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *Random Sampling*. Adapun yang menjadi sampel adalah siswa kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 5 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi untuk melihat aktivitas siswa dan tes akhir untuk melihat hasil belajar matematika siswa. Tes hasil belajar dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji t, sedangkan lembar observasi dianalisis dengan mendeskripsikan data yang diperoleh..

Berdasarkan hasil analisis tes hasil belajar siswa disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa dengan diterapkan strategi LSQ lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional, dengan rata-rata kelas eksperimen adalah 67,54 dan rata-rata kelas kontrol adalah 61,51. Sedangkan dari analisis lembar observasi dapat disimpulkan aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan strategi LSQ.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan ke hadirat ALLAH SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada peneliti, sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penerapan Strategi *Learning Starts with A Question* (LSQ) pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung tahun pelajaran 2011/2012”.

Peneliti banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak dalam penyelesaian skripsi ini. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Arnellis, M.Si, Penasehat Akademis dan Pembimbing I.
2. Bapak Suherman, S.Pd. M.Si, Pembimbing II, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Muhammad Subhan, M.Si, Tim Penguji, Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang
4. Bapak Drs. H.Yarman, M.Pd dan Bapak Drs.Lutfian Almash, M.S, Tim penguji.
5. Ibu Dr. Armianti, M.Pd, Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang
6. Bapak Drs. Baharuddin Lubis, M.Pd, Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Lubuk Basung.
7. Ibu Suryani, M.Pd, guru Matematika SMA Negeri 2 Lubuk Basung sekaligus sebagai observer.

8. Semua pihak yang telah membantu peneliti yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Semoga bimbingan dan bantuan yang Bapak, Ibu dan rekan-rekan berikan dapat menjadi amal kebaikan dan memperoleh pahala dari ALLAH SWT.

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan. Peneliti mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Atas perhatiannya, peneliti mengucapkan terimakasih.

Padang, Januari 2012

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	6
E. Asumsi	6
F. Pertanyaan Penelitian	6
G. Hipotesis	7
H. Tujuan Penelitian	7
I. Manfaat Penelitian	7
BAB II KERANGKA TEORI	
A. Kajian Teori	9
B. Penelitian yang Relevan	19

C. Kerangka Konseptual	20
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	21
B. Populasi dan Sampel	22
C. Variabel dan Data	26
D. Prosedur Penelitian	27
E. Instrumen Penelitian	30
F. Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskriptif Data	41
B. Analisis Data	43
C. Pembahasan	51
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	56
B. Saran	56
DAFTAR KEPUSTAKAAN	57
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel

	Halaman
1. Jumlah dan Persentase Siswa yang Tuntas dan Tidak Tuntas pada Ulangan Harian Pertama Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Lubuk Basung Tahun Pelajaran 2011/2012	3
2. Aktivitas Siswa yang Diamati dalam Proses Pembelajaran ...	17
3. Rancangan Penelitian	21
4. Jumlah Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung	22
5. P-value Uji Normalitas pada Masing-masing Kelas Populasi ..	24
6. Waktu Pelaksanaan Penelitian	28
7. Rancangan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	28
8. Daya Pembeda pada Masing-masing Soal	33
9. Indeks Kesukaran pada Masing-masing Soal	34
10. Kriteria Reliabilitas Soal	36
11. Kriteria Tingkat Keberhasilan Aktivitas Belajar Siswa	37
12. Persentase Siswa Melakukan Aktivitas Belajar	41
13. Rata-rata ($\bar{X}$), Simpangan Baku (S), Skor Tertinggi (X_{Maks}) dan Skor Terendah (X_{Min}) Tes Hasil Belajar Siswa Kelas Sampel	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Persentase Siswa Membaca Bahan Ajar	43
2. Persentase Siswa Mengajukan Pertanyaan Mengenai Materi dan Contoh Soal yang Tidak dipahami	45
3. Persentase Siswa Menjawab Pertanyaan Siswa Lain Mengenai Materi dan Contoh Soal yang Tidak Dipahaminya	46
4. Persentase Siswa Bertanya Mengenai Hasil Presentasi dari Kelompok yang Tampil	47
5. Persentase Siswa Menanggapi Hasil Presentasi Kelompok yang Tampil	48
6. Persentase Siswa Memperhatikan Presentasi Kelompok yang Tampil	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Distribusi Nilai Ulangan Harian 1 Matematika Pokok Bahasan Statistika Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung	59
2. Uji Normalitas Populasi	61
3. Uji Homogenitas Populasi	63
4. Uji Kesamaan Rata-rata Populasi.....	64
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	65
6. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	111
7. Format Lembar Observasi	113
8. Kisi-kisi Soal Uji Coba	115
9. Lembar Validasi Soal Uji Coba	117
10. Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar	120
11. Kunci Jawaban Soal Uji Coba	121
12. Distribusi Jawaban Soal Uji Coba Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Lubuk Basung	125
13. Distribusi Nilai Tes Uji Coba Kelompok Tinggi dan Kelompok Rendah	127
14. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes	129
15. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes.....	131
16. Tabel Hasil Analisis Soal Uji Coba	133
17. Perhitungan Reliabilitas Tes Akhir	134

18. Kisi-kisi Soal Tes Akhir	136
19. Soal Tes Akhir	138
20. Kunci Jawaban Tes Akhir	139
21. Nilai Tes Hasil Belajar Kelas Sampel	143
22. Uji Normalitas Kelas Sampel	145
23. Uji Homogenitas Kelas Sampel	146
24. Uji Hipotesis Kelas Sampel	147
25. Contoh Pertanyaan dan Jawaban yang Dikemukakan Siswa	149
26. Nilai Persentil Untuk Distribusi T	151

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Pendidikan merupakan cerminan kemajuan dari suatu bangsa. Semakin tinggi kualitas pendidikan suatu bangsa, maka semakin tinggi pula kualitas SDM nya. Siswa di setiap jenjang pendidikan merupakan salah satu SDM yang turut memajukan bangsa. Oleh karena itu kualitas pendidikan harus ditingkatkan baik dari segi mutu maupun dari segi yang lain. Hal tersebut bertujuan agar mutu pendidikan menjadi semakin baik sehingga mampu meningkatkan kualitas dari bangsa tersebut.

Matematika merupakan sumber ilmu dari segala bidang ilmu pengetahuan. Matematika sangat berguna sekali dalam kehidupan sehari-hari dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, matematika perlu diberikan di setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi untuk membekali seseorang dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yaitu:

- (1).Membantu siswa memecahkan persoalan matematika dengan menggunakan caranya sendiri, (2) membantu siswa mengetahui informasi yang diperlukan untuk memecahkan persoalan matematika, (3) mendorong siswa untuk berpikir logis, konsisten, sistematis dan mengembangkan sistem dokumentasi atau catatan, (4) mendorong inisiatif siswa dan memberikan kesempatan berpikir berbeda, (5) mendorong rasa ingin tahu,

keinginan bertanya, kemampuan menyanggah dan memperkirakan.
(Permendiknas no 22, 2006: 2-3)

Berdasarkan kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa matematika sangat berperan untuk bekal pengetahuan dan pembentukan sikap serta pola pikir siswa baik dari segi pemahaman konsep, komunikasi dan penalaran, pemecahan masalah, serta siswa memiliki sikap menghargai akan kegunaan matematika itu dalam kehidupan mereka. Oleh karena begitu besarnya peranan matematika dalam kehidupan maka pelajaran matematika seharusnya digemari oleh siswa. Agar siswa gemar dengan matematika, maka pembelajaran harus dilaksanakan dengan menarik, menyenangkan, dan mampu melibatkan siswa secara aktif. Keterlibatan siswa secara langsung dalam kegiatan pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Namun kenyataan yang peneliti temukan ketika melakukan observasi di SMA Negeri 2 Lubuk Basung pada tanggal 13 sampai 16 September 2011, menunjukkan bahwa hasil belajar dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika masih rendah. Hal ini terlihat dari kurangnya aktifnya siswa dalam menanggapi materi yang diajarkan selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa hanya menerima apa yang diberikan guru saja, tidak ada respon dari siswa terhadap materi yang diberikan guru, seperti tidak adanya siswa mengajukan pertanyaan atau pendapat mengenai materi yang dijelaskan gurunya.

Pembelajaran masih didominasi oleh guru, hal ini dikarenakan guru masih menerapkan pembelajaran konvensional, dimana guru menyampaikan

materi, kemudian memberikan contoh soal pada siswa dan memberikan latihan. Sebelum memberikan latihan pada siswa guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengajukan pertanyaan mengenai materi yang tidak mereka pahami. Namun sewaktu diberi kesempatan untuk bertanya siswa tidak memanfaatkan kesempatan itu dengan sebaiknya. Hal ini mengakibatkan siswa hanya mendengar dan menyalin apa yang diberikan guru di depan kelas, sehingga tidak memberikan kesempatan pada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang mengakibatkan rendahnya aktifitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Hal lain yang terlihat pada saat peneliti melakukan observasi adalah kemandirian siswa dalam belajar matematika belum tampak, hal ini dapat dilihat dari banyaknya ditemukan siswa yang pada awal pembelajaran kadang tidak mengetahui materi apa yang akan dipelajari. Siswa hanya menunggu apa yang akan diberikan oleh gurunya saja. Selain itu banyak pula ditemukan siswa yang tidak mengerjakan tugas maupun pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru. Hal ini juga berdampak pada rendahnya hasil belajar. Ini terlihat pada hasil ulangan harian siswa seperti terlihat pada Tabel 1

Tabel 1. Jumlah dan Presentase Siswa yang Tuntas dan Tidak Tuntas pada Ulangan Harian Pertama Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Lubuk Basung Tahun Pelajaran 2011/2012.

Kelas	Jumlah Siswa	Ketuntasan			
		Nilai ≥ 75		Nilai < 75	
		Jumlah siswa	%	Jumlah Siswa	%
XI IPA 2	32	3	9,375	29	90,625
XI IPA 3	35	2	5,714	33	94,286
XI IPA 4	35	2	5,714	33	94,286
XI IPA 5	34	2	5,882	32	94,118

Sumber: Guru Matematika kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa SMA Negeri 2 Lubuk Basung banyak yang di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang diharapkan yaitu 75. Untuk mengatasi masalah tersebut, guru sebaiknya memilih strategi pembelajaran yang lebih bervariasi yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa sehingga hasil belajar siswa dapat mencapai KKM yang sudah ditetapkan. Strategi yang dipilih itu hendaknya mampu memancing siswa dalam memberikan umpan balik terhadap apa yang ditanyakan guru dan siswa juga bisa memberikan pertanyaan ataupun tanggapan terhadap penjelasan yang diberikan oleh siswa lain.

Salah satu strategi pembelajaran yang mampu memancing siswa dalam memberikan umpan balik terhadap apa yang ditanyakan guru dan siswa juga bisa memberikan pertanyaan ataupun tanggapan terhadap penjelasan yang diberikan oleh siswa lain adalah strategi pembelajaran aktif (*Active learning*) tipe *Learning Starts with a Question* yang selanjutnya disingkat LSQ. Strategi ini melibatkan siswa secara langsung pada proses pembelajaran dimana siswalah yang mencoba memahami materi tanpa penjelasan terlebih dahulu dari guru. Pada strategi LSQ ini siswa dituntut untuk aktif dalam bertanya karena pada prinsipnya strategi pembelajaran ini dimulai dengan aktifitas bertanya siswa mengenai materi yang akan dipelajari. Oleh karena itu siswa terlebih dahulu diminta membaca sekaligus memahami materi yang akan dipelajari. Dengan membaca maka siswa akan memiliki gambaran tentang materi yang akan dipelajari, sehingga apabila dalam membaca atau membahas materi tersebut terjadi kesalahan konsep akan terlihat dan dapat dibahas secara

bersama-sama. Belajar sesuatu yang baru akan lebih efektif jika siswa aktif mencari pola dari pada hanya menerima saja. Strategi LSQ ini diharap dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “**Penerapan Strategi *Learning Starts with a Question* (LSQ) pada Pembelajaran Matematika Siswa XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung Tahun Pelajaran 2011/2012**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, masalah yang muncul dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pembelajaran masih didominasi oleh guru
2. Siswa tidak menggunakan kesempatan untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat yang sudah diberikan guru selama proses pembelajaran berlangsung.
3. Rendahnya aktivitas siswa saat pembelajaran berlangsung
4. Hasil belajar matematika siswa rendah

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi masalah pada rendahnya aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka masalah penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah aktivitas belajar siswa selama pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi LSQ di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung ?
2. Apakah hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan strategi LSQ lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung ?

E. Asumsi

Penelitian dilakukan dengan asumsi sebagai berikut:

1. Setiap siswa memperoleh kesempatan yang sama dalam proses pembelajaran.
2. Hasil belajar matematika yang diperoleh menggambarkan kemampuan belajar siswa yang sebenarnya.
3. Guru mampu melaksanakan pembelajaran aktif tipe LSQ.

F. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian ini adalah “Bagaimanakah aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran menggunakan strategi LSQ di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung?”.

G. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan strategi LSQ lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional”.

H. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui bagaimana aktivitas belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung selama proses pembelajaran menggunakan strategi LSQ.
2. Mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung mengikuti pembelajaran menggunakan strategi LSQ lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

I. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Siswa, untuk tambahan pengalaman belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar terutama pelajaran matematika.
2. Guru matematika SMA Negeri 2 Lubuk Basung, sebagai masukan dalam melaksanakan pembelajaran matematika guna meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Peneliti, sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman yang nantinya dapat diterapkan di sekolah.

4. Sekolah, dalam pengambilan kebijakan yang berhubungan dengan proses pembelajaran matematika.
5. Mahasiswa/calon guru, sebagai bahan informasi untuk penelitian lebih lanjut.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aktivitas belajar matematika siswa dengan menggunakan strategi LSQ di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung untuk aktifitas a, b, c mengalami fluktuasi dan aktivitas d, e, f cenderung meningkat.
2. Hasil belajar matematika dengan menggunakan strategi LSQ lebih baik daripada hasil belajar matematika dengan menggunakan pembelajaran konvensional di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lubuk Basung.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas peneliti menganjurkan saran-saran sebagai berikut :

1. Guru matematika di SMA Negeri 2 Lubuk Basung khususnya dan guru mata pelajaran matematika umumnya diharapkan mampu menerapkan model pembelajaran LSQ pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika.
2. Peneliti lain yang berminat diharapkan dapat melaksanakan penelitian lanjutan untuk materi dan sekolah yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA.

- Ari Samadhi. *Pengertian dan Karakteristik Pembelajaran Aktif*. (online), (http://eng.unri.ac.id/download/teaching-improvement/BK2_Teach&Learn_2/Active%20learning_5.doc/diakses tanggal 25 November 2011)
- Dimiyati, dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Erman Suherman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung. JICA-UPI
- http://src.alionscience.com/pdf/A_DTest.pdf (diakses tanggal 29 Desember 20110
- Merry. 2008. *Penerapan Learning Starts With A Question dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Padang Tahun Pelajaran 2007-2008 (Skripsi)*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Mulyardi. 2002. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang: FMIPA UNP
- Nana Sudjana. 2006. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Pratiknyo Prawironegoro. 1985. *Evaluasi Hasil Belajar Khusus Analisis Soal untuk Bidang Studi Matematika*. Jakarta: P2LPTK.
- Sagala, H. Syaiful. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sardiman, A. M. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Silberman, Melvin. 2006. *Active learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suharsimi Arikunto. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara