

**PENGARUH STRATEGI *ACTIVE LEARNING* TIPE TURNAMEN BELAJAR
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII
MADRASAH TSANAWIYAH (MTs) KOTA SOLOK**

TESIS



Oleh

**SURYA TRISNA
NIM 1103978**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**KONSENTRASI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

ABSTRACT

Surya Trisna. 2014. "The Effect of *Active Learning* Strategies Tournament Type of Learning to Understanding Mathematical Concepts and Communication Skills at Eighth Grade Students of Madrasah Tsanawiyah (MTs) Solok". Thesis. Graduate Program, State University of Padang.

This research began from the problem of low comprehension of mathematical concepts and communication skills of students. It can be seen from the mistakes that they made in understanding, finding solutions and draw conclusions from a problem. In addition, learning still centered on the teacher so the students are not active in exploring the concepts or ideas of mathematics. To overcome this problem, active learning strategies tournament type of learning can be used, where cooperation and competition as well as the incorporation of group learning can be applied to the teaching and learning process in the form of group competition, also competition between individuals, which supports student motivation. This study aims to determine the effect of active learning strategies tournament type of learning to understanding mathematical concepts and communication skills of students.

This type of research is a Quasi Experiment. The populations in this research were all eighth grade students of Madrasah Tsanawiyah (MTs) in Solok listed in the 1st half of the school year 2013/2014. Sampling in this research is using random sampling. Class was selected as the experimental class is class VIIIB MTs Muhammadiyah Solok and the experimental class is class VIIIE MTs Solok. The instrument used in this research is a test which consists of test the ability in the beginning and the test of understanding mathematical concepts and communication skills at the end. The data obtained were analyzed using t test and interactions using two-way ANOVA.

The analysis showed that: (1) understanding of mathematical concepts and communication skills of students who are taught with active learning strategies tournament type of study are higher than those taught with conventional teaching. (2) Understanding of mathematical concepts and communication skills of high and low ability students taught with active learning strategies tournament type of study are higher than those taught with conventional teaching. (3) There is no interaction between the model of learning and the ability to influence initial understanding of mathematical concepts and communication skills.

ABSTRAK

Surya Trisna. 2014. “Pengaruh Strategi *Active Learning* Tipe Turnamen Belajar terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah (MTs) Kota Solok”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

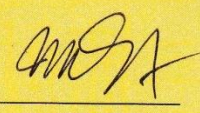
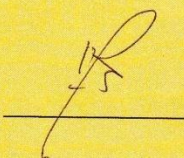
Penelitian ini berawal dari masalah rendahnya pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dapat terlihat dari kesalahan siswa dalam memahami, menemukan solusi dan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan. Selain itu, pembelajaran yang masih berpusat pada guru mengakibatkan siswa tidak aktif dalam menggali konsep-konsep atau ide-ide matematika. Untuk mengatasi masalah tersebut digunakan strategi *active learning* tipe turnamen belajar, dimana kerja sama dan persaingan serta penggabungan kelompok belajar dapat diterapkan pada proses belajar mengajar dalam bentuk persaingan kelompok, juga persaingan antar individu sehingga menunjang motivasi belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi *active learning* tipe turnamen belajar terhadap pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

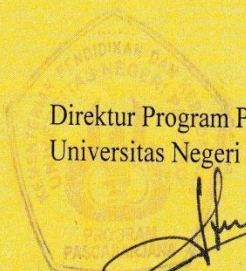
Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experiment*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah (MTs) di Kota Solok yang terdaftar pada semester I tahun pelajaran 2013/2014. Pengambilan sampel dengan menggunakan *random sampling*. Kelas yang terpilih sebagai kelas eksperimen adalah siswa kelas VIII_B MTs Muhammadiyah Kota Solok dan sebagai kelas kontrol adalah siswa kelas VIII_E MTs Negeri Kota Solok. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes yang terdiri dari tes kemampuan awal dan tes akhir berupa soal pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji t dan interaksi menggunakan ANAVA dua arah.

Hasil analisis menunjukkan bahwa: (1) Pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada yang diajar dengan pembelajaran konvensional. (2) Pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi dan rendah yang diajar dengan strategi *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada yang diajar dengan pembelajaran konvensional. (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS


Mahasiswa : **SURYA TRISNA**
NIM. : 1103978

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr. I. Made Arnawa, M.Si.</u> Pembimbing I		<u>19-2-2014</u>
<u>Dr. Irwan, M.Si.</u> Pembimbing II		<u>19-2-2014</u>

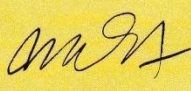

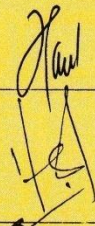

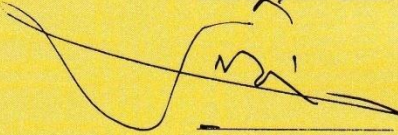

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang


Prof. Dr. Agus Irianto
NIP. 19540830 198003 1 001
PLT. SK Nomor: 187/UN35/KP/2013
Tanggal 23 Juli 2013

Ketua Program Studi/Konsentrasi


Dr. Jasrial, M.Pd.
NIP. 19610603 198602 1 001

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Prof. Dr. I. Made Arnawa, M.Si.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Irwan, M.Si.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Yerizon, M.Si.</u> (Anggota)	
5	<u>Dr. Jasrial, M.Pd.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : **SURYA TRISNA**

NIM. : 1103978

Tanggal Ujian : 11 - 2 - 2014

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Pengaruh Strategi *Active Learning* Tipe Turnamen Belajar terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah (MTs) Kota Solok”**. Tujuan penulisan tesis ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Master Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Banyak pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini, baik ketika tahap persiapan, pelaksanaan dan saat penulisan laporan penelitian. Oleh karena itu patut penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si dan Dr. Irwan, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi yang sangat berharga bagi peneliti selama menyusun tesis ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc; Bapak Dr. Yerizon, M.Si dan Bapak Dr. Jasrial, M.Pd sebagai kontributor yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan Tesis ini.
3. Bapak Dr. Yerizon, M.Si; Bapak Rudi Chandra, M.Pd dan Ibu Dona Afriani, S.Si, M.Pd sebagai validator instrumen penelitian.

4. Bapak dan Ibu staf pengajar di Program S-2 Program Studi Teknologi Pendidikan Konsentrasi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang atas segala bimbingan dan bantuannya dengan penuh kesabaran dan ketulusan selama penulis menempuh pendidikan di Program Pasca Sarjana UNP.
5. Bapak Zulbadri, S.S sebagai Kepala MTs Muhammadiyah Kota Solok dan Bapak Drs. Marion, M.M sebagai Kepala MTs Negeri Kota Solok.
6. Ayah dan Ibu tercinta yang selalu memberi semangat dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
7. Kakak Surma Yanti, S.TP dan kakak Surfa Dewi serta seluruh keluarga tercinta yang selalu memberi semangat dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Matematika Pascasarjana UNP tahun angkatan 2011.
9. Semua pihak yang telah ikut membantu penyelesaian Tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tidak ada suatu karya cipta manusia yang lepas dari kesalahan dan keterbatasan. Begitu pula tesis ini, tidak lepas dari kelemahan atau kekurangan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik-saran dan masukan dari semua pihak demi perbaikan karya ilmiah ini.

Akhirnya, penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Amin.

Padang, Februari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS.....	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Landasan Teori	12
1. Pembelajaran Matematika	12
2. Strategi <i>Active Learning</i> Tipe Turnamen Belajar	13
3. Pemahaman Konsep Matematika.....	18
4. Kemampuan Komunikasi Matematis	21
5. Kemampuan Awal Matematika.....	25
6. Pembelajaran Konvensional.....	27
B. Penelitian Relevan.....	28
C. Kerangka Konseptual	29
D. Hipotesis.....	31

BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Desain Penelitian	33
C. Populasi dan Sampel.....	34
D. Definisi Operasional.....	37
E. Pelaksanaan Penelitian.....	38
F. Instrumen Penelitian	42
G. Teknik Analisis Data.....	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
A. Deskripsi Data.....	58
B. Pengujian Persyaratan Analisis.....	67
C. Pengujian Hipotesis.....	69
D. Pembahasan.....	75
E. Keterbatasan Penelitian.....	95
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	96
A. Kesimpulan.....	96
B. Implikasi.....	97
C. Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN.....	102

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa	21
2. Kriteria Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	24
3. Desain penelitian <i>Randomized Control Group Only Design</i>	33
4. Tabel <i>Winer</i>	34
5. Distribusi Jumlah Siswa Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah (MTs) di Kota Solok pada Tahun Ajaran 2013/2014.....	35
6. Uji Normalitas terhadap Nilai Mid Matematika Kelas VIII Semester 1 TP 2013/2014 MTs di Kota Solok	36
7. Uji Homogenitas terhadap Nilai Mid Matematika Kelas VIII Semester 1 TP 2013/2014 MTs di Kota Solok	36
8. Uji Kesamaan Rata-rata Terhadap Nilai Mid Matematika Kelas VIII Semester 1 TP 2013/2014 MTs di Kota Solok	37
9. Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	44
10. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	45
11. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	47
12. Klasifikasi Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal.....	48
13. Klasifikasi Tes Kemampuan Awal Siswa.....	49
14. Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Tes Akhir	51
15. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba Tes Akhir.....	52
16. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba Tes Akhir	53
17. Klasifikasi Butir Soal Uji Coba Tes Akhir	54
18. Data Hasil Pengukuran Tes Pemahaman Konsep Siswa	59
19. Data Hasil Pengukuran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis siswa	63
20. Uji Normalitas terhadap Nilai Tes Kemampuan Matematis Menggunakan Uji Kolmogorov Smirnov	68
21. Uji Homogenitas terhadap Nilai Tes Kemampuan Matematis Siswa Menggunakan Uji Levene	69

22. Uji t Hipotesis 1	70
23. Uji t Hipotesis 2	70
24. Uji t Hipotesis 3	71
25. Hasil Uji Anava Dua Arah untuk Interaksi antara Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal terhadap Pemahaman Konsep	72
26. Uji t Hipotesis 5	72
27. Uji t Hipotesis 6	73
28. Uji t Hipotesis 7	74
29. Hasil Uji Anava Dua Arah untuk Interaksi antara Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal terhadap Kemampuan Kemampuan Komunikasi Matematis.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual	31
2. Diagram Batang Setiap Indikator Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen dan kelas Kontro	60
3. Diagram Batang Setiap Indikator Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol	61
4. Diagram Batang Setiap Indikator Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol	62
5. Diagram Batang Setiap Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol	64
6. Diagram Batang Setiap Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol	65
7. Diagram Batang Setiap Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol	66
8. Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Untuk Soal Nomor 1.....	78
9. Jawaban Siswa Kelas Kontrol Untuk Soal Nomor 1	79
10. Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Untuk Soal Nomor 2.....	80
11. Jawaban Siswa Kelas Kontrol Untuk Soal Nomor 2	80
12. Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Untuk Soal Nomor 3.....	81
13. Jawaban Siswa Kelas Kontrol Untuk Soal Nomor 3	81
14. Grafik Interaksi Antara Model Pembelajaran Dan Kemampuan Awal Terhadap Pemahaman Konsep	85
15. Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Untuk Soal Nomor 4.....	87
16. Jawaban Siswa Kelas Kontrol Untuk Soal Nomor 4	88
17. Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Untuk Soal Nomor 5.....	89
18. Jawaban Siswa Kelas Kontrol Untuk Soal Nomor 5	89
19. Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Untuk Soal Nomor 6.....	90
20. Jawaban Siswa Kelas Kontrol Untuk Soal Nomor 6	91
21. Grafik Interaksi Antara Model Pembelajaran Dan Kemampuan Awal Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Distribusi Nilai Mid Kelas VIII Semester I TP 2013/2014 MTs di Kota Solok.....	102
2. Uji Normalitas terhadap Data Nilai Mid Kelas VIII Semester I TP 2013/2014 MTs di Kota Solok.....	103
3. Uji Homogenitas terhadap Data Nilai Mid Kelas VIII Semester I TP 2013/2014 MTs di Kota Solok	104
4. Uji Kesamaan Rata-rata terhadap Data Nilai Mid Kelas VIII Semester ITP 2013/2014 MTs di Kota Solok	104
5. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	105
6. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	106
7. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal.....	107
8. Lembar Validasi Tes Kemampuan Awal	109
9. Distribusi Nilai Uji Coba Tes Kemampuan Awal	112
10. Perhitungan Validitas Item	114
11. Perhitungan Indeks Pembeda Soal.....	116
12. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal... ..	120
13. Klasifikasi Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal.....	121
14. Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal.....	122
15. Soal Tes Kemampuan Awal.....	125
16. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen	126
17. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Awal Siswa Kelas Kontrol.....	128
18. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.	130
19. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Awal Tinggi Eksperimen	133
20. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Awal Tinggi Kontrol	134
21. Distribusi Hasil Tes Kemampuan Awal Rendah Eksperimen	135
22. Distribusi Hasil Tes Kemampuan Awal Rendah Kontrol.....	137
23. Klasifikasi Tes Kemampuan Awal Siswa.....	139
24. Pembagian Kelompok Berdasarkan Kemampuan Akademik.....	140
25. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	141

26. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	162
27. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	178
28. Soal-soal Turnamen	184
29. Kisi-kisi Soal Tes Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis	206
30. Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis.....	207
31. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis	209
32. Lembar Validasi Tes Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis.....	220
33. Distribusi Skor Uji Coba Tes Kemampuan Matematis.....	223
34. Perhitungan Validitas Item	224
35. Perhitungan Indeks Pembeda Soal	226
36. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal	229
37. Klasifikasi Butir Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis	230
38. Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis	231
39. Soal Tes Akhir Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis.....	233
40. Distribusi Skor Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen	235
41. Distribusi Skor Tes Akhir Siswa Kelas Kontrol	236
42. Distribusi Skor Tes Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen	237
43. Distribusi Skor Tes Pemahaman Konsep Siswa Kelas Kontrol.....	238
44. Uji Normalitas Terhadap Nilai Tes Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	239
45. Uji Homogenitas Terhadap Nilai Tes Pemahaman Konsep Kelas Siswa Eksperimen dan Kontrol.....	239
46. Hasil Perhitungan Uji t untuk Nilai Tes Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	240
47. Distribusi Nilai Tes Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Eksperimen	241
48. Distribusi Nilai Tes Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Kontrol.....	242
49. Uji Normalitas Terhadap Nilai Tes Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Eksperimen dan Kontrol.	243

50. Uji Homogenitas Terhadap Nilai Tes Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Eksperimen dan Kontrol	243
51. Hasil Perhitungan Uji t untuk Nilai Tes Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Eksperimen dan Kontrol	244
52. Distribusi Nilai Tes Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Eksperimen	245
53. Distribusi Nilai Tes Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Kontrol	246
54. Uji Normalitas Terhadap Nilai Tes Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Eksperimen dan Kontrol.	247
55. Uji Homogenitas Terhadap Nilai Tes Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Eksperimen dan Kontrol	247
56. Hasil Perhitungan Uji t untuk Nilai Tes Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Eksperimen dan Kontrol	248
57. Hasil Anava Dua Arah untuk Interaksi antara Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal terhadap Pemahaman Konsep	249
58. Distribusi Tes Akhir Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen	250
59. Distribusi Tes Akhir Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol	251
60. Uji Normalitas Tes Akhir Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	252
61. Uji Homogenitas Tes Akhir Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	252
62. Hasil Perhitungan Uji t untuk Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	253
63. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Eksperimen.....	254
64. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Kontrol	255
65. Uji Normalitas Terhadap Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Eksperimen dan Kontrol.	256
66. Uji Homogenitas Terhadap Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Eksperimen dan Kontrol	256
67. Hasil Perhitungan Uji t untuk Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Eksperimen dan Kontrol	257
68. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Eksperimen	258

69. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Kontrol	259
70. Uji Normalitas Terhadap Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Eksperimen dan Kontrol.	260
71. Uji Homogenitas Terhadap Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Eksperimen dan Kontrol	260
72. Hasil Perhitungan Uji t untuk Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Eksperimen dan Kontrol	261
73. Hasil Anava Dua Arah untuk Interaksi antara Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis.....	262

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu bagian yang penting dalam bidang ilmu pengetahuan. Matematika juga merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang menjadi sarana untuk berfikir kritis, sistematis, logis, kreatif, terstruktur dan memiliki keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya. Berkenaan dengan hal itu Ruseffendi (1988:157) menyatakan bahwa "Terdapat banyak anak yang setelah belajar matematika, bagian yang sederhanaupun banyak yang tidak dipahami bahkan banyak konsep yang dipahami secara keliru". Hal ini membuktikan bahwa banyak anak yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika, karena kebanyakan dari mereka bukan memahami konsepnya melainkan menghapalnya.

Matematika akan membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Berbagai kemampuan ini terakumulasi dalam menentukan tingkat keberhasilan menyerap, memahami, menggunakan, menganalisis, membuat sintesa dan mengevaluasi konsep. Jadi matematika itu merupakan suatu wahana yang memfasilitasi kemampuan bernalar, berkomunikasi, dan peningkatan kepercayaan diri dalam bermatematika. Hal di atas sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika agar peserta didik memiliki kemampuan, yaitu

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, dan tepat dalam pemecahan masalah;
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;

3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (depdiknas, 2006).

Dalam upaya mencapai tujuan pendidikan matematika tersebut, guru sebagai salah satu faktor yang cukup menentukan keberhasilan siswa, selalu berupaya meningkatkan kualitas dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Nasution (2008:115) menyatakan bahwa agar memperoleh hasil belajar yang memuaskan, seorang guru hendaknya mengupayakan agar siswa dapat aktif dalam proses belajar. Sehingga seorang guru diharapkan mampu memilih strategi belajar yang dapat mengaktifkan siswa.

Menyadari akan tujuan dan peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari, seharusnya siswa tertarik dan mempunyai motivasi yang tinggi untuk belajar matematika. Namun kenyataan yang ada dalam proses pembelajaran matematika masih jauh dari yang diharapkan. Rasa ingin tahu dan percaya diri yang diharapkan muncul dari proses pembelajaran matematika juga belum terlihat.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) di Kota Solok, proses pembelajaran cenderung berpusat pada guru. Guru hanya menerangkan materi pelajaran kemudian mencatatkan di papan tulis, sehingga siswa cenderung pasif dan siswa lebih banyak menerima dan hanya mencatat informasi dari guru tanpa memahami terlebih dahulu. Selain itu, hanya sebagian siswa yang benar-benar memperhatikan penjelasan guru, akibatnya

konsep-konsep yang diajarkan di kelas kurang dipahami dan terjadi kesalahan dalam menerapkan konsep saat memecahkan masalah pada soal latihan yang diberikan oleh guru.

Hasil wawancara dengan guru Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) di Kota Solok, juga mengungkapkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk cerita masih rendah. Siswa belum mampu untuk memberikan argumentasi yang benar dan jelas serta belum mampu untuk membuat langkah-langkah dalam menjawab soal-soal latihan dikarenakan siswa belum menguasai konsep secara menyeluruh. Hal ini terlihat ketika diujicobakan soal yang berhubungan dengan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis di Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) di Kota Solok dengan meminta bantuan guru matematika di sekolah tersebut. Berikut adalah soal yang diujicobakan.

1. Tentukan manakah kalimat berikut yang merupakan kalimat pernyataan dan manakah yang bukan. Jika kalimat pernyataan, tentukan benar atau salah, dan jika bukan kalimat pernyataan beri alasan mengapa bukan kalimat pernyataan.

- a. Tidak ada bilangan prima yang genap.
- b. FPB dari 16 dan 32 adalah 16
- c. Berapakah 12 ditambah 9 ?

(Soal pemahaman konsep, indikator mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya).

2. Dua katak, Tinki dan Dipsi berada di bawah pohon. Tiba-tiba keduanya dikejutkan oleh seekor ular yang akan menyergapnya dari belakang. Keduanya langsung melompat beberapa kali ke arah yang sama, menghindari

sergapan ular. Tinki melompat enam kali dan Dipsi melompat tujuh kali. Pada lompatan pertama Tinki melompat sejauh 35 cm dan Dipsi melompat sejauh 20 cm. Pada lompatan selanjutnya jarak tiap lompatan kedua katak itu sama. Jawablah setiap pertanyaan di bawah ini.

- a. Buatlah persamaan yang berkaitan dengan situasi di atas!
- b. Berapakah jarak yang ditempuh setiap katak sampai lompatan terakhir?

(Soal komunikasi matematis, indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika).

Dari hasil jawaban siswa, diperoleh data bahwa pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa masih rendah. Dari 32 siswa yang diujicobakan pada soal nomor 1 hanya 8 orang siswa yang menjawab dengan benar. Siswa kebingungan dalam mengerjakan soal karena tidak memahami konsep dari pertanyaan soal. Sebagian siswa hanya mampu mengerjakan beberapa langkah dalam menjawab tetapi tidak sampai kepada kesimpulan.

Pada soal uji coba nomor 2, dari 32 siswa yang tuntas hanyalah 5 siswa. Ini terlihat dari siswa yang belum mampu membuat hubungan dalam penyelesaian soal tersebut. Berdasarkan jawaban siswa ditemukan bahwa siswa belum memahami masalah dengan baik. Walaupun sebagian siswa mampu menggambarkan persoalan dalam bentuk matematika, tetapi siswa belum mampu memberikan argumentasi yang benar. Kadang siswa menjadi bingung ketika mengerjakan soal karena tidak paham akan konsep dari materi tersebut.

Beberapa alasan siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika dikarenakan siswa sering kali keliru dalam mengaplikasikan konsep yang telah diberikan dan siswa kurang menggali informasi sendiri dalam belajar

karena sudah terbiasa dengan penjelasan guru. Ketidaktelitian ini berefek pada kesulitan siswa dalam mencerna maksud dari penyelesaian yang dituntut pada suatu soal. Hal ini diakibatkan dari proses pembelajaran yang masih dalam bentuk transfer pengetahuan dari guru ke siswa (konvensional). Seperti yang dikemukakan Marpaung (2000:264) bahwa masalah yang muncul pada pembelajaran konvensional adalah apabila ditanya suatu konsep atau proses siswa tidak menjawab dengan penuh keyakinan atau malah diam. Ini dapat diartikan bahwa pembelajaran konvensional membuat siswa menjadi pasif sehingga kemampuan komunikasi matematika siswa rendah. Kondisi pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek pasif, jelas tidak menguntungkan terhadap hasil belajarnya.

Guru sebagai salah satu komponen yang sangat menentukan keberhasilan pembelajaran di sekolah dituntut untuk dapat melibatkan siswa secara aktif sehingga belajar akan menjadi lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan semboyan yang di populerkan oleh J. Dewey yaitu "*Learning by doing*" yang artinya belajar itu adalah berbuat (Sardiman, 2004: 97). Salah satu usaha yang dapat dilakukan guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar siswa belajar secara aktif, dengan menggunakan strategi *active learning* yaitu untuk mengakomodasi dan memfasilitasi ide siswa sehingga siswa dapat mengilustrasikan dan menginterpretasikan berbagai masalah dalam bahasa dan pernyataan-pernyataan matematika serta dapat menyelesaikan masalah tersebut menurut aturan atau kaedah matematika. Dalam pembelajaran aktif siswa diberi kesempatan untuk aktif membangun sendiri konsep dan makna melalui berbagai kegiatan dalam

pembelajaran sehingga diharapkan dapat menumbuhkan semangat siswa dalam belajar.

Dalam *active learning* ada tipe-tipe belajar yang juga dapat diterapkan salah satunya turnamen belajar. Turnamen belajar merupakan suatu bentuk sederhana dari *Teams Games Tournament* (TGT), dikembangkan oleh Robert Slavin dan kawannya. Turnamen belajar menggabungkan satu kelompok belajar dengan kompetisi tim, dan dapat digunakan untuk mengembangkan pelajaran atas macam-macam fakta, konsep dan keahlian yang luas dan siswa termotivasi untuk menyelesaikan masalah-masalah berdasarkan pengalaman sendiri. Menurut Selberman (2006) turnamen belajar menekankan pada aspek kognitif. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa. Pembelajaran juga akan lebih menarik sebab siswa tidak hanya mendengarkan tetapi juga beraktivitas.

Turnamen belajar adalah suatu strategi pembelajaran yang memuat beberapa metode, yaitu metode tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas. Siswa beraktivitas dalam kelompok, saling berbagi dan berdiskusi dalam memahami materi yang sedang dipelajari. Pada tahap tes individual, persaingan antar siswa diharapkan juga akan meningkatkan kemampuan siswa baik pemahaman konsep ataupun komunikasi matematis. Strategi *active learning* tipe turnamen belajar menggabungkan satu kelompok belajar dan kompetisi tim, dan dapat digunakan untuk mengembangkan pelajaran atas macam-macam fakta, konsep, dan keahlian yang luas (Silberman, 2007:159). Strategi ini dipilih karena dapat meningkatkan aktivitas dan peran siswa dalam belajar sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan juga kemampuan komunikasi matematis siswa. Siswa berdiskusi

dalam kelompok untuk lebih memahami materi yang sedang dipelajari. Dan siswa juga mempunyai kesempatan yang sama untuk berpartisipasi dalam kelompok sehingga akan mengembangkan potensi siswa secara aktif.

Turnamen belajar diduga memberi dampak perubahan terhadap sikap siswa berupa peningkatan semangat, antusias dan keseriusan dalam belajar matematika, kebutuhan belajar kelompok dan kerjasama antar siswa semakin meningkat karena saling berlomba-lomba untuk memenangkan turnamen yang pada akhirnya memperoleh reward berupa hadiah.

Hal lain yang juga mempengaruhi keberhasilan belajar siswa adalah kemampuan awal. Kemampuan awal siswa akan berguna bagi guru dalam menentukan strategi pembelajaran yang akan digunakan. Siswa yang tidak memiliki kemampuan prasyarat tentang materi yang akan dipelajari akan memunculkan sikap yang negatif seperti cepat menyerah dan memiliki motivasi rendah. Sebaliknya, jika siswa memiliki kemampuan awal yang cukup maka siswa akan memiliki kepercayaan diri, rasa ingin tahu dan lebih mempersiapkan diri untuk menerima pelajaran. Berdasarkan uraian di atas dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Strategi *Active Learning* Tipe Turnamen Belajar terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah (MTs) Kota Solok”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Siswa kurang menggali informasi tentang konsep atau materi yang dipelajari.

2. Proses pembelajaran matematika yang masih berpusat pada guru menyebabkan kurangnya keaktifan siswa.
3. Hasil belajar siswa yang masih rendah.
4. Pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah.
5. Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasan waktu, tenaga, kemampuan dan agar terpusatnya penelitian, maka penelitian ini permasalahan dibatasi pada.

1. Penelitian ini dilakukan pada semester I kelas VIII pada materi Persamaan Garis Lurus dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
2. Pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis dengan memperhatikan kemampuan awal siswa.

D. Rumusan Masalah

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

1. Apakah pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada pemahaman konsep siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
2. Apakah pemahaman konsep siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan strategi *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada pemahaman konsep siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional?

3. Apakah pemahaman konsep siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan strategi *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada pemahaman konsep siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan tingkat kemampuan awal dalam mempengaruhi pemahaman konsep siswa?
5. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
6. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan strategi *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
7. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan strategi *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
8. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan tingkat kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan:

1. Pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada pemahaman konsep siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

2. Pemahaman konsep siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan strategi *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada pemahaman konsep siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
3. Pemahaman konsep siswa berkemampuan awal rendah yang siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada pemahaman konsep siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
4. Interaksi antara model pembelajaran dan tingkat kemampuan awal dalam mempengaruhi pemahaman konsep.
5. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
6. Kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan strategi *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
7. Kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan strategi *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
8. Interaksi antara model pembelajaran dan tingkat kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi bermanfaat kepada berbagai pihak antara lain:

1. Bagi peneliti, dapat menambah pengalaman secara langsung bagaimana penggunaan metode pembelajaran yang menyenangkan yang bermanfaat untuk diterapkan pada masa yang akan datang.
2. Bagi guru, memberikan sumbangan pemikiran dalam pemilihan model pembelajaran untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa Madrasah Tsanawiyah (MTs) di Kota Solok.
3. Bagi kepala sekolah, dapat dijadikan sebagai salah satu bahan masukan dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran matematika Madrasah Tsanawiyah (MTs) di Kota Solok.
4. Bagi siswa, diharapkan dapat mengembangkan potensi dirinya secara optimal untuk memahami konsep dan komunikasi matematis dengan baik.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian serta analisi data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
2. Pemahaman konsep siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan strategi pembelajaran *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
3. Pemahaman konsep siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan strategi pembelajaran *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
4. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap pemahaman konsep.
5. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
6. Kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan strategi pembelajaran *active learning* tipe turnamen belajar

lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

7. Kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan strategi pembelajaran *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi daripada siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
8. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap komunikasi matematis siswa.

B. Implikasi

Pada strategi pembelajaran *active learning* tipe turnamen belajar siswa dapat bekerja sama dalam kelompok membahas soal-soal turnamen, mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri, mengkomunikasikan ide pemikirannya dan menuliskan hasil diskusinya. Selain itu siswa juga dituntut untuk mempresentasikan hasil dari diskusi mereka. Dengan cara berdiskusi dengan teman kelompoknya, hal ini menjadikan adanya saling ketergantungan positif, saling membantu, saling memberi motivasi sehingga ada interaksi positif yang mendukung perkembangan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu, pertandingan dapat menghindari siswa dari kebosanan. Ini dikarenakan rasa bersaing diantara mereka untuk menyelesaikan soal sebanyak-banyaknya.

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan di atas, maka strategi pembelajaran *active learning* tipe turnamen belajar dapat dijadikan salah satu alternatif untuk perbaikan dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan matematis siswa, khususnya untuk pemahaman konsep dan

kemampuan komunikasi matematis siswa. Nilai rata-rata kelas siswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran *active learning* tipe turnamen belajar lebih tinggi dari siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional

C. Saran

Berdasarkan pada temuan yang diperoleh selama penelitian, dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut.

1. Guru matematika sebaiknya menerapkan strategi pembelajaran *active learning* tipe turnamen belajar karena merupakan pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan matematis siswa.
2. Pada kelas eksperimen masih ada siswa yang keliru dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep dan komunikasi matematika. Sehingga guru diharapkan dapat mengontrol hasil kuis (soal turnamen) disetiap pertemuan. Sedangkan di kelas kontrol sudah ada siswa yang bisa menyelesaikan soal pemahaman konsep dan komunikasi sehingga guru diharapkan lebih mengeksplere kemampuan matematis siswa.
3. Karena penelitian ini masih terbatas pada kemampuan awal, pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis, maka diharapkan peneliti selanjutnya dapat membahas dari permasalahan lainnya dan dengan pokok bahasan yang lain.
4. Bagi peneliti berikutnya agar dapat meneliti variabel lainnya seperti minat dan motivasi yang turut menentukan keberhasilan belajar siswa, khususnya pada proses menerapkan strategi pembelajaran *active learning* tipe turnamen belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Armianti. 2009. “Komunikasi Matematis dan Kecerdasan Emosional”. Makalah disajikan dalam *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, FMIPA UNY*, Yogyakarta, 5 Desember.
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta : Depdiknas
- _____. 2005. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Pusat kurikulum Balitbank.
- Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Edisi Khusus*, (Online), No. 1, (<http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf>), diakses 27 Maret 2013).
- Fauzan, Ahmad. 2012. Modul kemampuan penalaran dan komunikasi matematis. Padang. Pasca Sarjana UNP.
- Hidayat, Nur dan Yunia Rahmawati. 2012. Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Aktif Tipe *Learning Tournament* Pada Mata Pelajaran Matematika. *Al-Bidayah*, (Online), Vol. 4, No. 1, (<http://journal.uin-suka.ac.id/albidayah/article/download/20/23>), diakses tanggal 2 Februari 2013).
- Hudojo, Herman. 1998. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Ibrahim, Muslimin dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA University Press.
- Irianto, Agus. 2010. *Statistik : Konsep Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya*. Jakarta: Kencana.
- Lie, Anita. 2002. *Coopetive Learning: Mempraktikan Cooperative Learning di Ruang-ruang kelas*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia
- Minarno, Sigit Agus dan J.A. Pramukantoro. 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Active Learning Dengan Strategi Learning Tournament.