

**PENGARUH PENDEKATAN *PROBLEM POSING*
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD
TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS
SISWA KELAS XII SMA NEGERI 1 SALO
KABUPATEN KAMPAR**

TESIS



Oleh

ASTUTI
NIM 1109894

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**KONSENTRASI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013**

ABSTRACT

Astuti. 2013. " The Effect of Learning Approach of *Problem Posing* Through Cooperative Learning Model STAD to Students' Reasoning Ability and Communication Ability of Mathematical at Grade XII of SMA Negeri 1 Salo Kampar Region". *Thesis*. Graduate Program, State University of Padang.

Teacher-centered caused students' low ability in logical reasoning and mathematic communication in teaching and learning process at SMA Negeri 1 Salo Kampar Region. To solve this problem is by implementing problem posing approach STAD cooperative learning type. This research was done to improve the students' ability in logical reasoning and mathematic communication by implementing *problem posing* approach STAD -cooperative learning.

This research is *quasi experiment*. This research was conducted at SMA Negeri 1 Salo Kampar Regeion at class XII IPS academic year 2012/2013. Random sampling was used in selecting the sample. In collecting research data, researcher used instruments in form of logical reasoning test and mathematic communication ability test. Data analysis was done quantitatively by using t-test and t'-test.

Based on research finding and discussion, it can be concluded that (1) Students' logical reasoning ability that were taught by implementing problem posing approach STAD cooperative learning type is better than students who were taught conventionally. (2) Students' higher achivement logical reasoning ability who were taught by implementing *problem posing* approach STAD cooperative learning type is better than higher achievement students who were taught conventionally. (3) Students' lower achievement mathematic reasoning ability who were taught by implementing *problem posing* approach STAD cooperative learning type is not better than students' lower achievement who were taught conventionally. (4) There is interaction between teaching approach with students' achievement in influencing students' mathematic reasoning ability. (5) Students' mathematic communication higher achievement and lower achievement who were taught by implementing *problem posing* approach STAD cooperative learning type is better than students' who were taught conventionally. (6) There is not interaction between approach used to students' initial achievement in influencing the students' mathemathic communication ability.

ABSTRAK

Astuti. 2013. “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XII SMA Negeri 1 Salo Kabupaten Kampar”. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Padang.

Penyebab rendahnya kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika di SMA Negeri 1 Salo Kabupaten Kampar antara lain adalah metode pembelajaran yang masih berpusat kepada guru. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas XII IPS SMA Negeri 1 Salo Kabupaten Kampar Tahun Pelajaran 2012/2013. Pengambilan sampel dilakukan dengan *random sampling*. Untuk mendapatkan data penelitian digunakan instrumen berupa tes kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematis. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan uji t dan t' .

Berdasarkan temuan penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan (1) kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. (2) kemampuan penalaran matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan pembelajaran konvensional. (3) kemampuan penalaran matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD tidak lebih baik dari siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan pembelajaran konvensional. (4) Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa. (5) Kemampuan komunikasi matematis siswa baik yang berkemampuan awal tinggi maupun kemampuan awal rendah yang belajar dengan pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. (6) Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

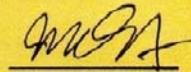
Mahasiswa : *Astuti*
NIM. : 1109894

Nama

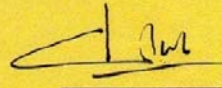
Tanda Tangan

Tanggal

Prof. Dr. I. Made Arnawa, M.Si.
Pembimbing I

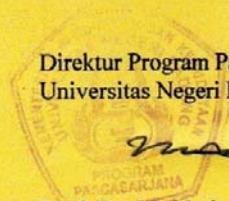


Dr. Syamsudhuha, M.Sc.
Pembimbing II



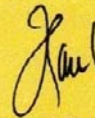
4/2 - 2013

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang




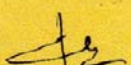
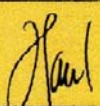
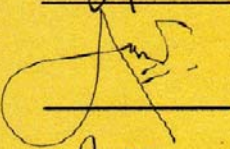

Prof. Dr. Mukhaiyar
NIP. 19500612 197603 1 005

Ketua Program Studi/Konsentrasi



Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc
NIP. 19660430 199001 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. Syamsudhuha, M.Sc.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Armianti, M.Pd.</u> (Anggota)	
5	<u>Prof. Dr. Syahrul R., M.Pd.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : *Astuti*

NIM. : 1109894

Tanggal Ujian : 28 - 1 - 2013

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **“Pengaruh Pendekatan *Problem Posing* Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Xii Sma Negeri 1 Salo Kabupaten Kampar”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, adan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum berlaku.

Padang, Januari 2013

Saya yang Menyatakan

Astuti

Nim. 1109894

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini sebagaimana mestinya. Tesis ini berjudul **“Pengaruh Pendekatan *Problem Posing* dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XII SMA Negeri 1 Salo Kabupaten Kampar”**. Tujuan penulisan tesis ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan dalam bidang Pendidikan Matematika pada Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Penulisan tesis ini, tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian tesis ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus penulis sampaikan kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. Mukhaiyar, M.Pd. Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah memberikan fasilitas pada penulis dalam mengikuti perkuliahan.
2. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Sc.,M.Pd. selaku Ketua Konsentrasi Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang dan sebagai kontributor yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
3. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I. Beliau telah memberikan sumbangan pikiran yang amat berharga dari segi keilmuan, sejak awal pemunculan ide sampai dengan tersusunnya tesis. Pertanyaan-

pertanyaan dan saran-saran beliau, meningkatkan motivasi dan menambah/memperluas wawasan penulis.

4. Bapak Dr. Syamsu Dhuha, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu meluangkan waktu memberikan bimbingan, bantuan, sumbangan pikiran secara arif, terbuka, dan bijaksana serta memberikan pesan-pesan positif kepada penulis dengan penuh ketulusan dan kesabaran sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Prof. Dr. Syahrul, M.Pd., Ibu Dr. Armianti, M.Pd., sebagai kontributor yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
6. Bapak dan Ibu staf pengajar di Program S-2 Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang atas bimbingan dan bantuannya dengan penuh kesabaran dan ketulusan selama penulis menempuh pendidikan di Program Pascasarjana UNP.
7. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Salo, yang telah memberikan fasilitas dalam melakukan penelitian.
8. Ayahanda (H.M.Yunus) dan Ibunda (Alm. Kartini) tercinta dan terkasih serta Abang-abangku (Lefi, Eprijon, Ridwan, Hendra, Hamdan), Kakak-kakakku (Nurbaiti, Susi) dan Adikku (Fitriani) yang sersayang, mereka semua selalu mendo'akan penulis secara tulus dan ikhlas, memberikan perhatian, memberikan motivasi, memberikan bantuan dalam segala bentuk sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan tesis ini.
9. Ibunda Rosyidiah dan Kamairoh Bakri yang selalu membantu dan mereka juga tidak bosan-bosannya selalu mengingatkan penulis untuk selalu bersemangat sehingga tesis ini dapat terselesaikan.

10. Teman-teman sejawat program pascasarjana pendidikan matematika angkatan 2011 yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam penyelesaian tesis ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu penyelesaian studi penulis secara langsung maupun tidak langsung.

Demikianlah ucapan terima kasih penulis, kiranya Allah SWT memberikan pahala yang setimpal kepada semua yang telah memberikan bantuannya. Amin.

Padang, Januari 2013

Penulis

Astuti Yunus

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR	iii
PERSETUJUAN KOMISI	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Pembatasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian	14
F. Manfaat Penelitian	15
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	
1. Pendekatan Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	17
2. Pembelajaran Kooperatif tipe STAD	22
3. Pendekatan Pembelajaran <i>Problem Posing</i> dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD.....	26
4. Pembelajaran Konvensional.....	30
5. Kemampuan Awal.....	34
6. Kemampuan Penalaran Matematis.....	36
7. Kemampuan Komunikasi Matematis	40
B. Penelitian yang Relevan.....	42
C. Kerangka Pemikiran.....	43
D. Hipotesis Penelitian.....	47
 BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	50
B. Populasi dan Sampel	50
C. Definisi Operasional	53
D. Disain Penelitian	55

E. Prosedur Penelitian	57
F. Pengembangan Instrumen	62
G. Teknik Analisis Data.....	73
 BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data.....	77
B. Pengujian Persyaratan Analisis	87
C. Pengujian Hipotesis.....	91
D. Pembahasan.....	99
E. Keterbatasan.....	113
 BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	114
B. Implikasi.....	115
C. Saran.....	117
 DAFTAR PUSTAKA	118
LAMPIRAN.....	121

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata Nilai Ulangan Harian Matematika Siswa Kelas XII IPS SMA Negeri 1 Salo.....	4
2. Nilai Perkembangan Individu	25
3. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan Pembelajaran <i>Problem Posing</i> dengan Kooperatif Tipe STAD	29
4. Jumlah Siswa Kelas XII IPS SMA Negeri 1 Salo	51
5. Uji Normalitas Populasi	52
6. Disain Penelitian untuk Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	55
7. Disain Penelitian untuk Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	56
8. Perbedaan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	60
9. Kriteria Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.....	63
10. Kriteria Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	64
11. Daftar Revisi dari Validator.....	65
12. Klasifikasi Interpretasi Validitas.....	68
13. Validitas Butir Soal.....	69
14. Kategori Tingkat Kesukaran	70
15. Hasil Indeks Kesukran Pembeda.....	70
16. Hasil Indeks Pembeda Soal.....	72
17. Kriteria Penerimaan Soal	72
18. Klasifikasi Interpretasi Reliabilitas	73
19. Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	78
20. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi dan Berkemampuan Awal Rendah pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	80
21. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	82
22. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan	

Awal Tinggi dan Berkemampuan Awal Rendah pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	85
23. Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Siswa Kelas Kontrol	88
24. Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi dan Siswa Berkemampuan Awal rendah.....	89
25. Uji Homogenitas Tes Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	90
26. Uji Homogenitas Tes Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi dan Siswa Berkemampuan Awal Rendah.....	91
27. Hasil Perhitungan Hipotesis Pertama.....	92
28. Hasil Perhitungan Hipotesis Kedua	92
29. Hasil Perhitungan Hipotesis Ketiga	93
30. Anava Dua Arah Untuk Hipotesis Keempat	94
31. Uji Tukey's	95
32. Hasil Perhitungan Hipotesis Kelima	96
33. Hasil Perhitungan Hipotesis Keenam	97
34. Hasil Perhitungan Hipotesis Ketujuh.....	97
35. Anava Dua Arah Untuk Hipotesis Kedelapan	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jawaban Siswa untuk Komunikasi Matematis Siswa	5
2. Jawaban Siswa untuk Soal Kemampuan Penalaran Matematis	6
3. Kerangka Berpikir Penelitian	47
4. Kemampuan Penalaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	79
5. Kemampuan Komunikasi pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	84
6. Grafik Interaksi Hipotesis Keempat.....	95
7. Garfik Interaksi Hipotesis Kedelapan	99
8. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	101
9. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	108

LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Distribusi Nilai Ujian Blok Siswa Kelas XII IPS SMA Negeri 1 Salo Tahun Pelajaran 2012/2013.....	121
2. Perhitungan Uji Normalitas (<i>Kolmogoros Smirnov</i>) Nilai Ujian Blok Siswa Kelas XII IPS 1 Tahun Pelajaran 2012/2013	122
3. Perhitungan Uji Normalitas (<i>Kolmogoros Smirnov</i>) Nilai Ujian Blok Siswa Kelas XII IPS 2 Tahun Pelajaran 2012/2013	123
4. Perhitungan Uji Normalitas (<i>Kolmogoros Smirnov</i>) Nilai Ujian Blok Siswa Kelas XII IPS 3 Tahun Pelajaran 2012/2013	124
5. Uji Homogentias Kelas Poulasi	125
6. Uji Kesamaan Rata-rata dengan Anava Satu Arah	127
7. Pembagian Kelompok Kelas Eksperimen.....	129
8. Silabus.....	130
9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	132
10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	196
11. Kisi- kisi Tes Hasil belajar.....	222
12. Tes Kemampuan Awal Siswa	223
13. Soal Tes Hasil Belajar.....	224
14. Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar	225
15. Distribusi Nilai Uji Coba Tes Kemampuan Matematis	231
16. Validitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa Per Item.....	232
17. Indeks Pembeda Soal	234
18. Indeks Kesukaran Soal.....	236
19. Reabilitas Soal.....	238
20. Distribusi Nilai Kemampuan Matematis Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	240
21. Distribusi Nilai Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen	241

22. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	243
23. Disrtibusi Nilai Tes Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	244
24. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kemampuan Awal Tinggi	246
25. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kemampuan Awal Rendah	247
26. Uji Normalitas Data (<i>Kolmogorov Smirnov</i>) Kemampuan Penalaran Kelas Eksperimen.....	248
27. Uji Normalitas Data (<i>Kolmogorov Smirnov</i>) Kemampuan Komunikasi Kelas Eksperimen.....	249
28. Uji Normalitas Data (<i>Kolmogorov Smirnov</i>) Kemampuan Penalaran Kelas Kontrol	250
29. Uji Normalitas Data (<i>Kolmogorov Smirnov</i>) Kemampuan Komunikasi Kelas Kontrol	251
30. Uji Normalitas Data (<i>Kolmogorov Smirnov</i>) Kemampuan Penalaran Siswa Kemampuan Awal Tinggi.....	252
31. Uji Normalitas Data (<i>Kolmogorov Smirnov</i>) Kemampuan Komunikasi Siswa Kemampuan Awal Tinggi.....	253
32. Uji Normalitas Data (<i>Kolmogorov Smirnov</i>) Kemampuan Penalaran Siswa Kemampuan Awal Rendah	255
33. Uji Normalitas Data (<i>Kolmogorov Smirnov</i>) Kemampuan Komunikasi Siswa Kemampuan Awal Rendah	256
34. Uji Homogenitas Variansi Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	257
35. Uji Homogentitas Variansi Kemampuan Penalaran Siswa Kemampuan Awal Tinggi dan Siswa Kemampuan Awal Rendah	258
36. Uji Homogentias Variansi Tes Kemampuan Komunikasi Siswa Kemampuan Awal Tinggi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	259
37. Uji Homogenitas Siswa Kemampuan Awal Tinggi dan Kemampuan Awal Rendah Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol	260

38. Uji Hipotesis 1	261
39. Uji Hipotesis 2	262
40. Uji Hipotesis 3	263
41. Uji Hipotesis 4	264
42. Uji Hipotesis 5	286
43. Uji Hipotesis 6	269
44. Uji Hipotesis 7	270
45. Uji Hipotesis 8	271
46. Uji Tukey's	274

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu pelajaran yang diajarkan di sekolah adalah matematika. Matematika merupakan pelajaran yang menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan, karena matematika merupakan bagian ilmu pengetahuan yang turut memberikan sumbangan signifikan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan sekaligus pembangunan sumber daya manusia. Suatu masyarakat akan berhasil mengembangkan kemampuan teknologi yang cukup tinggi kalau dalam masyarakat terdapat lapisan-lapisan penduduk dengan tingkat pemahaman tentang matematika dan ilmu pengetahuan alam yang beragam, dari kemampuan yang bersifat keahlian sampai pemahaman yang bersifat apresiatif.

Buchori (2001:122) menyatakan bahwa matematika memiliki peran strategis untuk meningkatkan kualitas kehidupan suatu masyarakat khususnya dalam pengembangan teknologi. Suherman, dkk (2003:60) memberi pernyataan yang senada dengan pernyataan Buchori bahwa matematika merupakan salah satu pengetahuan umum minimum yang harus dikuasai warga negara agar dapat berkedudukan sejajar dengan warga negara yang lain. Pernyataan tersebut menandakan bahwa untuk mendapat kehidupan yang layak, setiap warga negara wajib menguasai matematika.

Matematika juga memiliki peranan penting untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari misalnya mengumpulkan, mengolah, menyajikan dan menafsirkan data, menghitung isi dan berat. Khususnya bagi

siswa, matematika diperlukan untuk memahami bidang ilmu lain seperti fisika, kimia, arsitektur, farmasi, geografi dan ekonomi.

Banyak persoalan atau informasi disampaikan dengan bahasa matematika, misalnya menyajikan persoalan atau masalah kedalam model matematika yang dapat berupa diagram, persamaan matematika, grafik, ataupun tabel. Mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa matematika justru lebih praktis, sistematis, dan efisien. Pentingnya matematika sehingga kemampuan komunikasi matematika merupakan bagian dari bahasa yang digunakan dalam masyarakat.

Matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi dan berkenaan dengan ide-ide/konsep-konsep yang tersusun secara hirarkis dan penalaran yang bersifat deduktif (Hudojo, 1998:3). Matematika tidak hanya memberikan tekanan pada keterampilan menghitung dan kemampuan menyelesaikan soal, tetapi matematika merupakan penompang penting untuk memberi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sehari-hari yang dihadapi kelak. Berdasarkan inilah matematika perlu diberikan kepada siswa disetiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi sesuai pada perkembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik siswa.

Di dalam rumusan Kurikulum tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), memuat beberapa kompetensi matematika yang diharapkan dapat tercapai, diantaranya adalah:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, 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.

Kemampuan di atas mengindikasikan pentingnya belajar matematika sebagai modal dasar pengembangan pola berfikir, berkomunikasi, dan bersikap yang berguna untuk hidup bermasyarakat, dalam dunia kerja dan dalam kehidupan sehari-hari. Pada poin kedua dan keempat dalam KTSP mengisaratkan bahwa suatu aspek penting dalam pembelajaran matematika sekolah adalah pengembangan kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi siswa.

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi berperan baik dalam memahami materi. Kemampuan bernalar matematis dan kemampuan komunikasi berguna pada saat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi baik dalam lingkup pribadi, masyarakat dan lembaga sosial lain yang lebih luas.

Hasil pengamatan selama pembelajaran matematika di kelas terdapat gambaran bahwa pembelajaran matematika belum seperti yang diharapkan, dalam arti bahwa masih banyak siswa mengeluh tentang sulitnya belajar matematika. Siswa sering menunjukkan rasa kurang tertarik ketika belajar matematika.

Pengajaran matematika cenderung menekankan keterampilan menghitung, mengerjakan soal-soal, sehingga sering kali siswa melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal dan siswa hanya mampu mengerjakan soal sesuai dengan contoh yang diberikan guru. Hal ini mengakibatkan siswa tidak berfikir tingkat tinggi sehingga kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi siswa tidak berkembang secara optimal. Sehingga mengakibatkan hasil belajar matematika siswa belum memuaskan, nilai hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai ujian akhir semester pada Tabel 1.

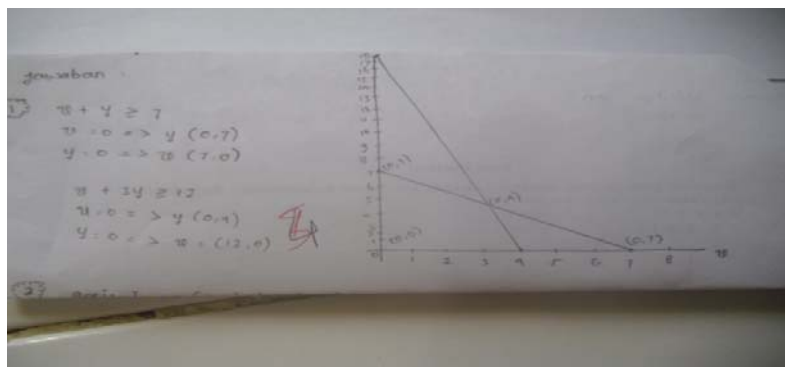
Tabel 1. Rata-Rata Nilai Ujian Akhir Semester Tahun 2011/2012

No	Kelas	Jumlah Siswa	KKM	Siswa Yang Tuntas semester I		Siswa Yang tidak Tuntas Semester I		Siswa Yang Tuntas Semester II		Siswa Yang tidak Tuntas Semester II	
				Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1	X	172	70	67	39%	105	61%	82	48%	90	52%
2	XI	156	70	58	37%	98	63%	95	61%	61	49%
3	XII	191	70	98	51%	93	49%	102	53%	89	47%

Sumber data: Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMAN 1 Salo

Program linear merupakan salah satu materi matematika yang diajarkan pada siswa kelas XII IPS. Saat ini masih banyak ditemui kesulitan siswa untuk memahami materi program linear, antara lain tentang membuat model matematika dari permasalahan program linear. Hal ini terlihat dari studi pendahuluan siswa diberikan soal “tunjukkan pada bidang cartesius daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear berikut $x + y \geq 7, x + 3y \geq 12, x \geq 0, y \geq 0$ ”. Sebagian besar siswa salah

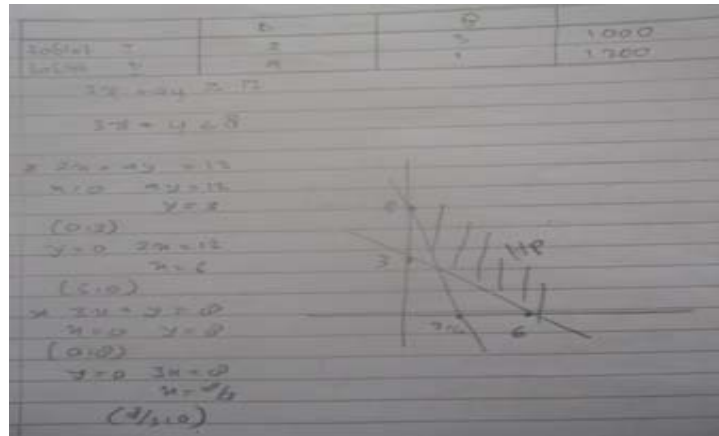
menjawabnya atau tidak tuntas dalam menyelesaikannya. Hal ini terlihat dari jawaban salah seorang siswa pada Gambar 1.



Gambar 1. Jawaban Siswa Untuk Komunikasi Matematis Siswa

Pada Gambar 1 terlihat bahwa siswa tidak mampu membuat gambar sampai selesai, siswa hanya mampu membuat garis pada bidang cartesius, tetapi mereka tidak mampu menentukan daerah himpunannya, mereka menganggap jawabannya hanya sampai menggambarkan garis pada bidang cartesius saja. Kemampuan yang belum optimal dalam menjawab soal tersebut adalah kemampuan siswa dalam membuat konjektur atau solusi dari ide yang disajikannya.

Berdasarkan hasil pengamatan, dalam menyelesaikan soal matematika pada materi program linear yang berhubungan dengan soal cerita siswa tidak mampu menyelesaikan soal hingga tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih belum secara optimal untuk mencari solusi dari soal yang ada. Jawaban siswa dapat dilihat pada Gambar 2 yang berhubungan dengan soal menentukan nilai optimum dari suatu permasalahan program linear.



Gambar 2. Jawaban Siswa untuk Soal Kemampuan Penalaran Matematis

Pada Gambar 2 nampak bahwa siswa tidak mampu menentukan titik-titik optimum dari daerah himpunan yang dibuatnya, langkah mereka untuk menyelesaikan soal tersebut terhenti sampai menentukan daerah himpunan penyelesaian. Siswa juga masih belum tau menentukan langkah selanjutnya untuk menentukan nilai optimum sesuai yang diminta soal. Kemampuan yang belum optimal dalam menjawab soal tersebut adalah kemampuan siswa dalam memperkirakan jawaban atau berfikir menentukan langkah selanjutnya setelah ia menyajikan ide dalam bentuk model atau fakta sehingga ia tidak bisa membuat konjektur atau solusi dari soal.

Berdasarkan permasalahan di atas bahwa siswa belum berhasil menjawab soal bersifat kemampuan komunikasi maupun soal bersifat kemampuan penalaran secara optimal. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi dan kemampuan penalaran matematis siswa belum berkembang secara optimal.

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir/bernalas matematis dan kemampuan komunikasi matematis sangat penting untuk dikuasai oleh setiap siswa. Kurang maksimal kemampuan berpikir/bernalas matematis dan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa berkaitan dengan kurang optimal hasil belajar siswa.

Setiap siswa mempunyai ilmu atau pengetahuan yang ia dapati pada kelas sebelumnya atau pelajaran sebelumnya. Sehingga dapat dikatakan setiap siswa mempunyai pengetahuan atau keterampilan yang ia miliki untuk menerima sesuatu pembelajaran yang baru. Hal ini sesuai dengan sifat matematika yaitu bersifat hierarki, yaitu untuk memahami atau mempelajari suatu materi matematika terlebih dahulu seseorang harus mengetahui atau mengenali materi tersebut.

Sebelum proses pembelajaran dimulai lebih baik terlebih dahulu guru mengetahui kondisi pengetahuan siswa, ini berguna untuk mempermudah guru dalam memulai tahapan pembelajaran dan ini sangat menguntungkan bagi guru dan siswa. Sehingga guru dapat menentukan dari mana akan memulai materi yang akan disampaikan.

Pengetahuan awal merupakan keadaan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki siswa sebelum ia mempelajari pengetahuan atau keterampilan yang baru. Pengetahuan awal siswa berguna untuk dapat mengetahui batas-batas ruang lingkup materi pengetahuan yang telah dimiliki dan dikuasai siswa. Pengetahuan awal juga memudahkan guru untuk menentukan tingkat tahapan materi pengetahuan yang akan diajarkan serta mengetahui tingkat

kesiapan dan kematangan siswa dalam belajar sebagai dasar dalam memberikan perlakuan belajar.

Kenyataan yang terjadi dilapangan banyak guru yang tidak memperhatikan kemampuan awal yang dimiliki siswa. Sehingga perlakuan belajar yang diterapkan guru belum sesuai dengan tingkat kesiapan siswa dalam menerima materi pelajaran yang baru.

Untuk memperbaiki proses pembelajaran dan mengoptimalkan kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematis siswa perlu dilakukan sesuatu yang berbeda di dalam kelas. Hal ini berguna untuk membuang sifat siswa yang bosan dan jenuh dengan pelajaran matematika. Salah satu yang dapat dilakukan adalah melakukan model dan pendekatan pembelajaran yang berbeda yang dapat membuat siswa semangat dalam belajar dan yang lebih penting dapat mengoptimalkan kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pendekatan pembelajaran merupakan suatu pedoman atau cara yang akan dilakukan oleh guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa adalah pendekatan pembelajaran pengajuan soal (*problem posing*). Hal ini sependapat dengan Sutiarso (2000) yang menjelaskan bahwa *problem posing* adalah suatu bentuk pendekatan dalam pembelajaran matematika yang

menekankan pada perumusan soal, yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir matematis atau menggunakan pola pikir matematis.

Problem posing adalah salah satu cara pendekatan yang menghadapkan peserta didik pada suatu masalah dan menelaah masalah dari bermacam-macam segi, serta merumuskan masalah kemudian mencari pemecahan masalah dengan berbagai macam jalan yang coba diterapkan. English dalam Siswono (2000) berpendapat bahwa pendekatan *problem posing* dapat membantu siswa dalam mengembangkan keyakinan dan kesukaan anak terhadap matematika, sebab ide-ide matematika siswa dicobakan untuk memahami masalah yang sedang dikerjakan dan dapat meningkatkan performannya dalam pemecahan masalah. Berdasarkan yang diungkapkan English bahwa *problem posing* dapat membuat anak suka dengan matematika, hal ini sangat baik bila dipraktikkan di sekolah.

Pembelajaran kooperatif juga dapat membantu siswa untuk belajar aktif dan dapat menampung ide-ide siswa dalam pembelajaran, salah satu di antaranya pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Devision* (STAD). Manfaat penggunaan pembelajaran kooperatif adalah dapat meningkatkan semangat kebersamaan dan penyesuaian dalam proses pembelajaran, sehingga menghasilkan prestasi belajar yang tinggi.

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran yang mencakup kelompok kecil siswa yang bekerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan sebuah masalah/persoalan. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD memungkinkan guru memfasilitasi dan membimbing siswa

melakukan diskusi dalam kelompok kecil. Melalui diskusi siswa memikirkan, menemukan, atau mengkonstruksikan sendiri pengetahuan yang diperoleh dengan bimbingan guru.

Pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD bila digabungkan akan dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dapat dilihat kegiatan diskusi siswa pada langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD, yaitu siswa diberi fasilitas pembelajaran berupa LKS yang berisi pendekatan *problem posing*, disini siswa akan berusaha bersama-sama untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, dengan demikian siswa secara bebas menuangkan idenya dan ini merupakan kegiatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Sehingga dengan kegiatan pembelajaran pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

LKS yang diberikan kepada siswa bersifat pendekatan pembelajaran *problem posing*, yaitu siswa dituntut untuk membuat atau mengadopsi soal yang ada, tetapi mereka harus bisa menyelesaikan soal tersebut, sehingga mereka dituntut untuk berfikir secara maksimal baik secara kelompok maupun individu untuk menyelesaikan soal tersebut, ini merupakan kegiatan kemampuan bernalar/ berfikir matematis. Sehingga dengan kegiatan pembelajaran pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat mengoptimalkan kemampuan penalaran matematis siswa. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu penelitian dengan

judul “Pengaruh Pendekatan *Problem Posing* dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XII SMA Negeri 1 Salo Kabupaten Kampar”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka permasalahan penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang digunakan di kelas belum bervariasi, masih bersifat penyajian materi dan penyelesaian contoh soal.
2. Metode pembelajaran yang digunakan belum menuntun siswa untuk berfikir tingkat tinggi.
3. Adanya kemungkinan hasil belajar matematika siswa rendah dipengaruhi oleh kurang optimalnya kemampuan penalaran matematis siswa.
4. Adanya kemungkinan hasil belajar matematika siswa rendah dipengaruhi oleh kurang optimalnya kemampuan komunikasi matematis siswa.
5. Proses pembelajaran belum memperhatikan kemampuan awal siswa sebagai dasar menerima pengetahuan baru.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka diperoleh dua masalah yang utama yang menjadi acuan penelitian. Permasalahan tersebut meliputi: metode pembelajaran kurang bervariasi dan kemampuan matematis siswa yang belum optimal. Agar penelitian lebih terarah, maka penelitian ini dibatasi pada faktor pendekatan pembelajaran yang dilakukan. Pendekatan

yang dieksperimenkan adalah pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pembelajaran konvensional, sedangkan faktor kedua yang diperhatikan dalam penelitian ini adalah faktor pengetahuan awal siswa. Faktor tersebut berpengaruh terhadap pencapaian terhadap kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematis siswa yang lebih baik. Penelitian ini dibatasi pada kelas XII IPS semester ganjil SMA Negeri 1 Salo Kabupaten Kampar.

D. Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang, identifikasi, dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional?
2. Apakah kemampuan penalaran matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada kemampuan penalaran matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan pembelajaran konvensional?
3. Apakah kemampuan penalaran matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada kemampuan

penalaran matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan pembelajaran konvensional?

4. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa?
5. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional?
6. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan pembelajaran konvensional?
7. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan pembelajaran konvensional?
8. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menjelaskan apakah kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
2. Untuk menjelaskan apakah kemampuan penalaran matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari kemampuan penalaran matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
3. Untuk menjelaskan apakah kemampuan penalaran matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari kemampuan penalaran matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
4. Untuk menjelaskan interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa.
5. Untuk menjelaskan apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari kemampuan

komunikasi matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

6. Untuk menjelaskan apakah kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
7. Untuk menjelaskan apakah kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
8. Untuk menjelaskan interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi kepala Sekolah

Agar memberikan kebebasan kepada guru dalam memilih strategi pembelajaran dan memberikan pelatihan-pelatihan kepada guru untuk menambah wawasan tentang model-model pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah.

2. Bagi Guru

Melalui penelitian ini, diharapkan semakin menambah khazanah pengetahuan pembelajaran matematika, sehingga dapat menjadi model pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan oleh guru dalam upaya meningkatkan kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pelajaran matematika.

3. Bagi Siswa

Melalui penelitian ini, diharapkan pembelajaran matematika melalui pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, dapat mengoptimalkan kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematis siswa, sehingga memperkaya alternatif dalam proses penyelesaian pemecahan masalah sesuai dengan ide-idenya dan mencapai tingkat berpikir yang lebih tinggi.

4. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini dapat menjadi sarana bagi pengembangan diri dan dapat dijadikan sebagai bahan acuan atau referensi untuk penelitian yang sejenis. Sekaligus sebagai langkah awal dalam mengembangkan proses belajar mengajar yang tepat di kelas.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian yang membandingkan penggunaan dua pembelajaran, yaitu pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pembelajaran konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan analisis data yang telah dikemukakan pada BAB IV, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan dari penelitian ini, diantaranya yaitu:

1. Kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
2. Kemampuan penalaran matematis siswa kemampuan awal tinggi yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada kemampuan penalaran matematis siswa kemampuan awal tinggi yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
3. Kemampuan penalaran matematis siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD tidak lebih baik daripada kemampuan penalaran matematis siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

4. Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa.
5. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
6. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
7. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang belajar dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
8. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang ditemukan dapat diketahui bahwa pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada mata pelajaran matematika pokok bahasan program linear di SMA negeri 1

Salo secara keseluruhan untuk kelas XII IPS sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa yaitu kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Keunggulan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu siswa dapat mengembangkan interaksi yang positif dengan sesama ketika mereka belajar dengan kelompok dalam memecahkan suatu masalah dan mendorong para siswa agar mampu memanfaatkan seluruh potensi akademik yang dimilikinya. Pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD juga dapat menuntun siswa untuk berfikir tingkat tinggi.

Pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal siswa saling mempengaruhi terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Hal ini berarti untuk menerapkan suatu pendekatan pembelajaran harus memperhatikan kemampuan awal yang dimiliki siswa. Pada penelitian ini ditemukan bahwa untuk siswa berkemampuan awal tinggi sangat cocok diterapkan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal siswa tidak saling mempengaruhi terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini berarti tidak perlu melihat kemampuan awal yang dimiliki siswa dalam menerapkan suatu pendekatan pembelajaran.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk mengoptimalkan kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematis siswa, dan juga merupakan solusi bagi siswa kesulitan

memahami materi pelajaran matematika. Tetapi penerapan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD tidak cocok untuk siswa yang berkemampuan awal rendah.

C. Saran

Berdasarkan temuan yang diperoleh selama penelitian, dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut ini:

1. Bagi sekolah pendekatan pembelajaran *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan alternatif pembelajaran yang dapat digunakan pada kegiatan pembelajaran.
2. Untuk pengembangan model pembelajaran *problem posing* perlu dilakukan pengkajian lebih dalam saat merumuskan prediksi jawaban siswa, karena hal tersebut dapat mempengaruhi antisipasi penanganannya.
3. Bagi para peneliti lain yang tertarik untuk melakukan penelitian selanjutnya ada beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - a. Materi yang cocok yaitu materi yang bersifat aplikatif dalam kehidupan sehari-hari dan mampu menstimulus anak dalam mengajukan berbagai masalah.
 - b. Setiap tahap pendekatan pembelajaran ini dan mampu mengefektifkan alokasi waktu yang direncanakan.
 - c. Agar dapat memberikan perhatian lebih kepada siswa yang mempunyai kemampuan awal rendah, agar siswa tersebut merasa terbantu dan bertanggung jawab terhadap soal yang telah dibuatnya, sehingga bisa menyelesaikan soal tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

- Abizar. 1998. *Komunikasi Organisasi*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Ali, Muhammad. 2008. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Alo, Liliweri. 1997. *Komunikasi Antar Pribadi*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti.
- Arini, Muhammad. 2007. *Komunikasi Organisasi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Edisi Revisi). Jakarta: Bumi Aksara
- Bahri, Syaiful Djamarah. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Buchori, Mochtar. 2001. *Pendidikan Nisipatoris*. Yokyakarta: Penerbitan Kanisius
- Depdiknas. 2008. *Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran Tuntas (Mastery Learning)*. Jakarta: direktorat jenderal manajemen pendidikan dasar dan menengah. Direktotrat pembinaan sekolah menengah atas.
- E. Mulyasa. 2005. *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Ermawati. (2010). Keefektifan Pembelajaran Problem Posing, Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) dan Konvensional Ditinjau dari Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IX pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Lengkung di SMPN Banyu Biru Tahun 2010/2011. Skripsi.
- Ferguson, George A. 1976. *Statistical Analysis in Psychology & Education Fourth Edition*: McGraw-Hill.
- Hiebert, J. & Carpenter, T.. 1992. Learning and Teaching with Understanding. Dalam D Grouws (ed). *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (hlm.65-419). New York: Macmillan Publishing Company.
- Hudojo, H.. 1990. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. IKIP Malang
- Ibrahim. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA
- Irianto, Agus. 2007. *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.