

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA KELAS IX SMP NEGERI KECAMATAN SUNGAI PENUH**

TESIS



Oleh

**MEGAWATI
NIM 1203718**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

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

Persembahan

Pelajarilah ilmu karena sesungguhnya belajar semata-mata bagi Allah itu merupakan kebaikan, dan mempelajari ilmu merupakan tasbih, dan membahasnya merupakan jihad, dan mencarinya merupakan ibadah, dan mengajarkannya merupakan sedekah sedangkan menggunakannya bagi orang yang membutuhkannya merupakan Qurbah (pedekatan diri kepada Allah). (hadist Nabi Muhammad SAW)

Syukur Alhamdulillah atas segala rahmat dan karuniaMu Ya Allah,
Shalawat salam, Allahumma Salli 'ala Muhammad wa 'ala ali Muhammad
kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah memberikan safaatnya
kepada kita semua

Kupersembahkan Tesis ini kepada:

Kedua orang tuaku yang paling kusayangi
Bpk. Asril Munaf (Ayah) dan Ibu Lisnawati (Ibu)
Terima kasih atas segala doa dan dukungannya secara moril dan materiil
Saudara-saudara ku Eka Putra, Hadi Candra, Murniati, Silvia, dan Ilham
Akbar yang terus memberikan semangat dan motivasi
Suamiku tercinta, Badar Kumeira dengan penuh kesabaran, perhatian, dan
pengertian dalam memberikan dukungan dan semangat dalam
menyelesaikan tesis ini

Teman-teman seperjuangan Pascasarjana UNP Konsentrasi Pendidikan
Matematika
Anik, Fitri, Nurul, Mutia, Mayla, Febria, Ni Cen, Fina, Hengki, Hasbi, Ramon,
Ika, Zakia, dan masih banyak lagi yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Demoga bantuan, dukungan, dan pengorbanan yang telah diberikan
mendapatkan balasan dari Allah SWT,
Amin...

ABSTRACT

Megawati, 2014 : “The Effect of Problem Based Learning Approach toward Enhancement of Communication Ability and Students’ Mathematical Problem Solving at Grade Ninth of SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh ”. Thesis. Graduate Program of Padang State University.

This research was started from students' low communication ability and mathematical problem solving. It was gained through observation result that was conducted toward students and interview toward mathematics teachers grade IX SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh. To solve the problems, thus the writer applied problem-based approach. The aim of this research was to know the effect of problem-based learning approach toward enhancement of communication ability and students' mathematical problem solving at grade IX SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh.

This research was conducted based on the quasi experimental research. The population of this research was entire of students at grade IX SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh which had been registered on academic year 2013/2014. To get the sample, the writer used random sampling technique. The sample of this research was grade IX B Students of SMP Negeri 2 Sungai Penuh was selected as experimental class and grade IX A of SMP Negeri 9 Sungai Penuh as control class. The instrument of this research was test which was consisted of beginning ability test to see the beginning ability of the students which consisting of high, mid, and low ability, Pre-test and post-test was used to find out improvement of communication ability and students' mathematics problem solving. Data analysis was conducted by using t-test and u-test.

Based on the result of data analysis, the writer got some conclusions. First, enhancement of communication ability and students' mathematics problem solving that using problem-based approach was better than using conventional teaching approach. Second, the improvement of students' mathematics communication ability in the beginning of high, mid, and low ability that using problem-based approach was better than students taught by using conventional approach. Third, the improvement of students' problem solving in the beginning of high and mid ability that using problem-based approach was better than students taught by using conventional approach. However, considering to the students in the beginning of low ability, it could be concluded that there was not found significant improvement between students that using problem-based approach with the students taught by using conventional teaching approach.

ABSTRAK

Megawati. 2014. “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

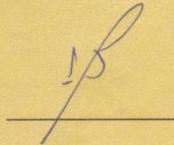
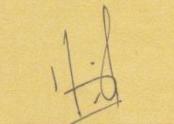
Penelitian ini berawal dari rendahnya kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh. Hal ini diperoleh melalui observasi yang dilakukan terhadap siswa dan wawancara yang dilakukan kepada guru matematika SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh. Untuk mengatasi masalah tersebut diterapkanlah pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa kelas IX SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh.

Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh yang terdaftar pada tahun ajaran 2013/2014. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Random Sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX B SMP Negeri 2 Sungai Penuh sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas IX A SMP Negeri 9 Sungai Penuh sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang terdiri dari tes kemampuan awal untuk melihat kemampuan awal siswa yang terdiri dari kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah, *Pre-test* dan *Post-test* untuk melihat peningkatan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *t* dan uji *u*.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa, pertama, peningkatan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional, kedua, peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional, ketiga, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal tinggi dan sedang yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Namun, jika diperhatikan siswa berkemampuan awal rendah, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : *Megawati*
NIM. : 1203718

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Irwan, M.Si. Pembimbing I		7-5-2014
Dr. Yerizon, M.Si. Pembimbing II		7-5-2014



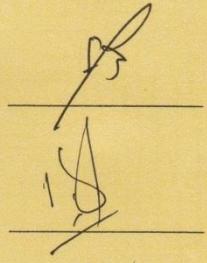
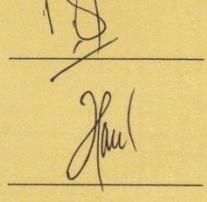
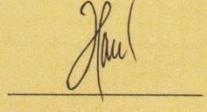
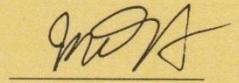
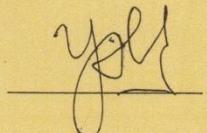
Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang

Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D.
NIP. 19580325 199403 2 001

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>Dr. Irwan, M.Si.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Yerizon, M.Si.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc</u> (Anggota)	
4	<u>Prof. Dr. I. Made Arnawa, M.Si.</u> (Anggota)	
5	<u>Dr. Yuni Ahda, M.Si.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : *Megawati*
NIM. : 1203718
Tanggal Ujian : 7 - 5 - 2014

SURAT PERNYATAAN

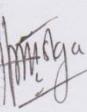
Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh”, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.

1. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
2. 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 pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan 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 yang berlaku.

Padang, Mei 2014

Saya yang Menyatakan

METERAI TEMPEL
8D5EBACF26226554
ENAM RIBU RUPIAH
6000 **DJP** 
MEGAWATI
NIM. 1203718

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya serta memberikan petunjuk dan kemudahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh”. Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar akademik Magister Pendidikan pada Konsentrasi Pendidikan Matematika, Program Studi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Dalam penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Nurhizrah Gistituati, M. Ed., Ed. D, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M. Pd., M. Sc. selaku Ketua Konsentrasi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Dr. Irwan, M. Si dan Bapak Dr. Yerizon, M. Si. selaku Dosen Pembimbing I dan II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan arahan dengan penuh kesabaran kepada peneliti hingga tesis ini dapat terselesaikan.

4. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M. Pd., M. Sc, Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M. Si, dan Ibu Dr. Yuni Ahda, M. Si. selaku Dosen Kontributor yang telah memberikan koreksi dan arahan kepada peneliti.
5. Bagian akademik (TU) Pascasarjana UNP.
6. Ibu Misyeni, S. Pd dan Bapak Dahmir, S. Pd. selaku Kepala SMP Negeri 2 Sungai Penuh dan Kepala SMP Negeri 9 Sungai Penuh yang telah memberikan izin penelitian.
7. Bapak/Ibu guru matematika kelas IX SMP Negeri se-Kecamatan Sungai Penuh.
8. Siswa-siswi Kelas IX SMP Negeri 2 dan SMP Negeri 9 Sungai Penuh.

Kepada pihak-pihak yang disebutkan di atas, semoga bantuan, bimbingan, dan arahan yang telah diberikan kepada peneliti dapat menjadi amal baik dan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Dalam penulisan tesis ini tentunya masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan. Seperti kata pepatah “Tak ada gading yang tak retak”. Untuk itulah peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi perbaikan tesis ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pendidikan matematika dan bagi para pembaca semuanya. Amin.

Padang, Mei 2014

Peneliti

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	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	13
C. Batasan Masalah	13
D. Rumusan Masalah	13
E. Tujuan Penelitian	15
F. Manfaat Penelitian	16

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori	18
1. Pembelajaran Matematika	18
2. Kemampuan Komunikasi Matematis	20
3. Pemecahan masalah Matematis	23
4. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)	28
5. Pembelajaran Konvensional	33
6. Kemampuan Awal	36
B. Penelitian yang Relevan	38
C. Kerangka Konseptual	39

D. Hipotesis Penelitian	40
-------------------------------	----

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	42
B. Rancangan Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel	44
1. Populasi	43
2. Sampel	44
D. Definisi Operasional	46
E. Variabel dan Data Penelitian	48
1. Variabel Penelitian	48
2. Data Penelitian	48
F. Prosedur Penelitian	49
1. Tahap Persiapan	49
2. Tahap Pelaksanaan	50
3. Tahap Penyelesaian	53
G. Pengembangan Instrumen	53
1. Tes Kemampuan Awal	54
2. <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	60
H. Teknik Analisa Data	67
1. Menghitung Peningkatan	67
2. Uji Normalitas	67
3. Uji Homogenitas Variansi	67
4. Uji Hipotesis	68

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	69
1. Deskripsi Data	69
2. Analisis Data	78
B. Pembahasan	87
1. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	88
2. Peningkatan Pemecahan masalah Matematis Siswa.....	94

C. Keterbatasan Penelitian	101
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Kesimpulan	102
B. Implikasi	103
C. Saran	104
DAFTAR RUJUKAN	106
LAMPIRAN	108

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata Kemampuan Matematis Siswa Kelas IX SMP Kecamatan Sungai Penuh	6
2. Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah	31
3. Fase Pembelajaran Berbasis Masalah	32
4. Rancangan Penelitian	42
5. Hubungan antara Variabel Kemampuan Matematis, Kemampuan Awal . dan Pendekatan Pembelajaran	43
6. SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh	44
7. Hasil Uji Normalitas Populasi	45
8. Tahap Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Sampel	51
9. Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	56
10. Hasil Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	57
11. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	58
12. Kriteria Penerimaan Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	59
13. Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis	61
14. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	63
15. Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	65
16. Hasil Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	65
17. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	66
18. Kriteria Penerimaan Soal Uji Coba <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	66
19. Hasil Perhitungan Skor Data Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis	70

20. Hasil Perhitungan Skor Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	74
21. Hasil Uji Normalitas Data Gain Kemampuan Komunikasi Matematis ...	79
22. Hasil Uji Normalitas Data Gain Pemecahan masalah Matematis	80
23. Hasil Uji Hipotesis	82
24. Jumlah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jawaban Siswa terhadap Soal Komunikasi Matematis	7
2. Rata-rata Gain Setiap Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Sampel	71
3. Rata-rata Gain Setiap Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa berkemampuan Awal Tinggi, Sedang, dan Rendah Kelas Sampel	72
4. Grafik Rata-rata Gain Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa berdasarkan Kemampuan Awal	73
5. Rata-rata Gain Setiap Indikator Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Sampel	75
6. Rata-rata Gain Setiap Indikator Pemecahan Masalah Matematis Siswa berkemampuan Awal Tinggi, Sedang, dan Rendah Kelas Sampel.....	76
7. Grafik Rata-rata Gain Pemecahan Masalah Matematis Siswa berdasarkan Kemampuan Awal	77
8. Jawaban Soal Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen	91
9. Jawaban Soal Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol	92
10. Jawaban Soal Pemecahan masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen	96
11. Jawaban Soal Pemecahan masalah Matematis Siswa Kelas Kontrol	97
12. Jawaban Soal Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkempuan Awal Rendah Kelas Sampel	99

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai Tes Khusus Matematika Semester I Siswa Kelas IX Kecamatan Sungai Penuh Tahun Pelajaran 2013/2014	108
2. Perhitungan Uji Normalitas Populasi	110
3. Perhitungan Uji Kesamaan Rata-rata Populasi	112
4. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Masalah	113
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	116
6. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Masalah	155
7. Lembar Kerja Siswa (LKS)	158
8. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Awal	201
9. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Awal	204
10. Hasil Revisi Soal Tes Kemampuan Awal	208
11. Soal Tes Kemampuan Awal	209
12. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Awal	210
13. Distribusi Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Awal	212
14. Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	213
15. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	214
16. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	216
17. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	218
18. Distribusi Hasil Tes Kemampuan Awal Siswa Kelas Sampel	219
19. Pengelompokan Kemampuan Awal Siswa Kelas Sampel	220
20. Kisi-kisi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	222
21. Lembar Validasi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	225
22. Hasil Revisi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	229
23. Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	231
24. Kunci Jawaban <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	233
25. Distribusi Hasil Uji Coba <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	236
26. Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	237

27. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	238
28. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	240
29. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	242
30. Distribusi Skor <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Eksperimen	243
31. Distribusi Skor <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Kontrol	244
32. Perhitungan Skor Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Sampel	245
33. Perhitungan Skor Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Sampel	246
34. Uji Normalitas Kelas Sampel	247
35. Uji Homogenitas Variansi	249
36. Uji Hipotesis	250
37. Surat Keterangan Uji Coba Soal	258
38. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	259

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika memiliki peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan menggunakan ilmu matematika seperti menghitung, mengukur, dan lain-lain. Peran matematika dewasa ini semakin penting, karena banyaknya informasi yang disampaikan dalam bahasa matematika seperti dalam bentuk tabel, grafik, diagram dan persamaan. Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk memahami dan menguasai informasi yang berkembang pesat pada saat ini yaitu dengan penguasaan matematika yang baik sejak dini.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah yaitu agar siswa dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 1993). Tujuan pembelajaran matematika dalam KTSP yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menggunakan penalaran pada pola dan sifat atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, memecahkan masalah matematika, mengkomunikasikan gagasan matematika, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematis dalam kehidupan (Depdiknas, 2006). Mengingat pentingnya tujuan pembelajaran matematika yang dikemukakan oleh Depdiknas diharapkan sekolah dapat mengembangkan kemampuan matematis siswa secara optimal.

Kemampuan matematis yang termuat dalam KTSP sangat penting dimiliki siswa karena kemampuan tersebut menunjukkan bahwa belajar matematika

merupakan modal dasar untuk mengembangkan pola pikir, berkomunikasi, memecahkan masalah dan bersikap yang berguna untuk hidup bermasyarakat, dunia kerja, dan dalam kehidupan sehari-hari. Setiap siswa seharusnya dapat memanfaatkan ilmu yang diperolehnya dalam kehidupan sehari-hari, oleh karena itu setiap siswa perlu memiliki kemampuan matematis yang memadai.

Diantara kemampuan matematis yang telah diungkapkan oleh Depdiknas, kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang penting dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika kemampuan siswa dalam menyatakan ide atau gagasannya dalam memecahkan suatu soal perlu dikembangkan dan diperhatikan oleh guru. Disamping itu banyak kalangan dan pakar matematika merekomendasikan agar pemecahan masalah menjadi fokus utama dalam pembelajaran matematika (NCTM, 2000) dan pada hakekatnya belajar matematika adalah pemecahan masalah (Halmos dalam Fauzan, 2012).

Untuk dapat memecahkan masalah dalam matematika siswa dituntut memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik. Salah satu alasan yang menjadikan komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu menjadi fokus perhatian adalah karena matematika sebagai bahasa tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, atau menyelesaikan masalah namun matematika juga “*an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, precisely, and succinctly*” (Baroody dalam Fauzan, 2012). Komunikasi matematika menjadi perhatian dalam pembelajaran matematika karena untuk mengkomunikasikan gagasan, informasi atau persoalan dengan bahasa

matematika justru lebih praktis, sistematis, dan efisien misalnya dalam bentuk diagram, persamaan, grafik, ataupun tabel (Depdiknas dalam PPPG, 2004:20). Dari uraian tersebut jelaslah bahwa setiap siswa perlu memiliki kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis yang baik dan memadai. Dalam hal ini peran gurulah yang sangat menentukan untuk mengembangkan kemampuan tersebut.

Guru merupakan salah satu faktor yang menentukan dalam keberhasilan proses pembelajaran. Peran guru tidak hanya sebagai motivator dan fasilitator tetapi juga sebagai pengelola (*learning manager*). Sebagai fasilitator tugas guru adalah memberikan pelayanan dan mempermudah siswa dalam belajar, dan guru dituntut untuk membangkitkan motivasi belajar siswa untuk memperoleh hasil belajar yang optimal (Sanjaya, 2006:21,26). Sebagai pengelola pembelajaran peran guru adalah berupaya menciptakan iklim belajar yang memungkinkan siswa belajar dengan nyaman (Sanjaya, 2006:50). Dari beberapa penjelasan tentang peran guru dalam pembelajaran dapat diketahui bahwa guru merupakan komponen yang sangat menentukan dalam mengoptimalkan hasil belajar siswa. Dengan demikian efektivitas proses pembelajaran terletak ditangan guru.

Untuk mewujudkan suatu pembelajaran yang efektif tidaklah mudah. Dibutuhkan seorang guru yang memiliki kompetensi yang baik untuk memenuhi sikap aktif, kreatif dan inovatif siswa, dan menempatkan siswa sebagai subjek pendidikan. Fakta yang terjadi adalah guru dianggap sebagai sumber belajar yang paling benar. Proses pembelajaran yang terjadi selama ini

memposisikan siswa sebagai pendengar ceramah guru. Akibatnya proses belajar mengajar cenderung membosankan dan menjadikan siswa malas belajar.

Belajar merupakan suatu proses untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman baru yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Belajar adalah proses pemecahan masalah, bukan menghafal informasi. Melalui proses berpikir untuk memecahkan masalah diharapkan terjadi pola perubahan secara utuh baik dari segi intelektual maupun sikap dan keterampilan. Sehingga kemampuan berpikir akan lebih bermakna dibandingkan dengan hanya menumpuk sejumlah fakta yang tidak dipahami maknanya (Sanjaya, 2005:90). Oleh karena itu ketika mengajar di kelas, guru harus berupaya menciptakan kondisi lingkungan belajar yang dapat membelaarkan siswa, dapat mendorong siswa belajar, atau memberi kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif mengkonstruksi konsep-konsep yang dipelajarinya. Kondisi belajar dimana siswa hanya menerima materi dari pengajar, mencatat, dan menghafalkannya harus diubah menjadi berbagi pengetahuan, mencari (inkuiri), menemukan pengetahuan secara aktif sehingga terjadi peningkatan pemahaman. Suatu konsep mudah dipahami dan diingat oleh siswa bila konsep tersebut disajikan melalui prosedur dan langkah-langkah yang tepat, jelas dan menarik.

Berdasarkan hasil laporan TIMSS (*Third International Mathematics Science Study*) tahun 2003 menempatkan Indonesia pada posisi 34 dari 45 negara, dan lebih separuh pelajar kelas II dan kelas III SLTP di Indonesia berada dibawah standar rata-rata skor Internasional. Selanjutnya kontes Literasi matematika/PISA yang diadakan tiga tahun sekali dan dikhkususkan untuk siswa SMP/MTs dengan

tujuan untuk melihat apakah pelajaran matematika yang telah dipelajari selama ini mampu memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata siswa. Pada tahun 2000, dalam bidang matematika Indonesia menduduki ranking 39 dari 41 negara. Tahun 2003, Indonesia ranking 38 dari 40 negara. Tahun 2006 ranking 50 dari 57 peserta, dan yang terakhir tahun 2009 yang lalu Indonesia ranking 61 dari 65 peserta. Data-data ini mengindikasikan bahwa masih rendahnya kemampuan matematis siswa SMP di Indonesia di mata Internasional.

Pada tingkat nasional, kontes PISA yang diadakan pada Maret 2012 di Yogyakarta yang diikuti oleh siswa SMP/MTs, yang menjadi juara I dan II dalam kontes literasi matematika dari 7 region di Indonesia yaitu Sumatera Utara, Sumatera Selatan, DKI Jakarta, DIY, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, dan Sulawesi Selatan. Dari 7 region yang ikut dalam kontes, Provinsi Jambi tidak berhasil mengirimkan utusannya untuk mengikuti kontes tingkat nasional. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa SMP di Provinsi Jambi masih kurang memuaskan atau masih rendah bila dibandingkan dengan beberapa daerah lain di Indonesia.

Rendahnya kemampuan matematis juga dialami oleh siswa SMP di kecamatan Sungai Penuh. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan beberapa orang guru matematika SMP dalam kecamatan Sungai Penuh, diketahui bahwa guru belum menilai hasil belajar matematika siswa berdasarkan kemampuan matematis seperti yang terdapat dalam KTPS 2006. Sehingga penulis tidak mendapatkan data mengenai kemampuan matematis siswa, oleh karena itu penulis mengadakan tes kemampuan matematis pada awal semester ganjil tahun

ajaran 2013/2014 di SMP dalam kecamatan Sungai Penuh yang terdiri kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis. Mengingat jumlah populasi yang besar yaitu terdiri dari 4 SMP dengan jumlah peserta tes 272 orang dan karena keterbatasan waktu pengadaan tes yang diberikan, maka jumlah soal yang diberikan adalah dua soal untuk dua jenis kemampuan matematis yang diukur.

Berdasarkan hasil tes kemampuan matematis yang telah dilaksanakan di SMP dalam kecamatan Sungai Penuh, diketahui bahwa siswa belum memiliki kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis yang cukup baik. Hal ini dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1: Rata-Rata Kemampuan Matematis Siswa Kelas IX SMP Kecamatan Sungai Penuh

Kemampuan Matematis	Rata-rata Skor	Skor Ideal
Komunikasi Matematis	5,665	12
Pemecahan Masalah	3,013	10

Dari Tabel 1 terlihat bahwa kemampuan matematis siswa yang meliputi kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis masih kurang memuaskan. Untuk kemampuan komunikasi matematis rata-rata skor yang diperoleh siswa adalah 5,665 dari skor ideal yaitu 12. Begitu pula dengan pemecahan masalah, rata-rata skor yang dicapai siswa adalah 3,013 dari skor ideal 10.

Soal komunikasi matematis yang diberikan terdiri dari 1 soal yang meliputi tiga indikator komunikasi yaitu a) menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide, atau model matematika,

- b) menyajikan ide-ide dengan menggunakan hubungan yang diketahui, dan
 - c) melakukan perhitungan dan membuat kesimpulan (membuat generalisasi). Soal komunikasi akan diukur dengan menggunakan rubrik penilaian yang meliputi 3 indikator tersebut, dimana untuk masing-masing indikator mempunyai skor ideal
4. Berikut ini adalah soal yang memuat komunikasi matematis yang diberikan kepada siswa kelas IX SMP Kecamatan Sungai Penuh.

Sebuah balok dengan ukuran panjang 12 cm, lebar 8 cm, dan tinggi 12 cm dipotong menjadi beberapa bagian kecil yang sama besar. Bagian panjang, lebar, dan tinggi masing-masing akan dipotong menjadi 3, 2, dan 3 bagian. Tentukan:

- a. ukuran panjang, lebar, dan tinggi potongan balok
- b. berbentuk apakah potongan-potongan balok
- c. jumlah potongan balok
- d. volume balok besar.

Secara umum jawaban yang diberikan siswa dalam menjawab soal komunikasi matematis tersebut tidak disertai dengan cara penyelesaian dan penjelasan yang menunjukkan alasan dari jawaban. Seperti dalam menjawab pertanyaan bentuk potongan balok dan jumlah potongan balok, sehingga kemampuan komunikasi siswa tidak terlihat dengan baik. Kebanyakan siswa menjawab bentuk potongan balok adalah persegi atau segi empat dan jumlah potongan balok adalah 21. Sedangkan untuk jawaban a dan d rata-rata benar. Kesalahan siswa dalam menjawab potongan balok berbentuk persegi karena siswa melihat bangun tersebut berbentuk bangun datar yang ukuran sisinya sama sehingga berbentuk persegi. Padahal bangun tersebut memiliki unsur panjang, lebar, dan tinggi yang merupakan bangun ruang sisi datar. Dari hasil wawancara dengan siswa, diketahui cara siswa menghitung jumlah potongan balok adalah seperti pada Gambar 1.

20	19	16	
21	18	17	15
7	8	9	14
4	5	6	12
1	2	3	10

Gambar 1. Jawaban Siswa terhadap Soal Komunikasi Matematis

Dari jawaban yang diberikan siswa, dapat diidentifikasi bahwa kemampuan siswa dalam merefleksikan soal ke dalam ide matematika kurang baik. Begitupula dengan cara siswa menyajikan ide-ide dengan menggunakan hubungan yang diketahui dalam soal juga kurang baik. Sehingga jawaban yang diberikan juga keliru. Hal inilah yang menyebabkan skor yang diperoleh siswa menjadi rendah.

Selanjutnya adalah soal pemecahan masalah yang memuat empat indikator yang akan diukur yaitu a) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, b) merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika, dan c) menerapkan strategi untuk menyelesaikan matematika dan d) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal. Soal pemecahan masalah yang memuat keempat indikator tersebut adalah.

“Anto memiliki kawat sepanjang 10 m yang akan ia buat menjadi model kerangka balok yang berukuran 5 cm x 4 cm x 3 cm. Tentukan berapa banyak model kerangka balok yang dapat Anto buat!”

Dari beberapa jawaban siswa diketahui bahwa siswa telah merumuskan masalah dengan benar. Tetapi konsep yang siswa gunakan untuk menentukan panjang rusuk sebuah kerangka balok masih salah, sehingga hasil akhir dan kesimpulan yang dibuat siswa juga salah. Hal ini berarti strategi pemecahan

masalah yang siswa gunakan tidak tepat, sehingga kesimpulan dari soal pemecahan masalah menjadi salah.

Gambaran beberapa jawaban siswa memperlihatkan kurangnya kemampuan matematis siswa dari segi kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis. Dari jawaban siswa dapat diidentifikasi bahwa lemahnya kemampuan komunikasi siswa menyebabkan siswa kesulitan dalam merepresentasikan ide dan gagasannya sehingga siswa tidak dapat memecahkan masalah yang diberikan.

Faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa yang dilihat dari kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis diantaranya adalah karena guru kurang mengoptimalkan proses pembelajaran dan tidak memilih suatu model, metode, pendekatan, atau strategi pembelajaran yang dapat mengkonstruksi pengetahuan siswa, sehingga siswa tidak terlatih untuk mengerjakan soal-soal selain yang dicontohkan oleh guru pada waktu menjelaskan pelajaran. Sebenarnya guru telah melakukan berbagai upaya untuk mengatasi hambatan dan masalah dalam proses pembelajaran, hanya saja belum optimal.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dianggap bisa digunakan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis pemecahan masalah siswa adalah dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBM). PBM merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir siswa (penalaran, komunikasi, dan koneksi) dalam memecahkan masalah (Rusman, 2010:229). PBM dikembangkan untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah, dan

keterampilan intelektual (Hamruni, 2012:104). Jadi dengan pembelajaran berbasis masalah ini diharapkan kemampuan berpikir siswa akan lebih meningkat.

PBM merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Pembelajaran berbasis masalah ini juga berfokus pada keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran, dimana siswa tidak lagi diberikan materi belajar secara satu arah seperti pada pembelajaran konvensional. Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa dapat mengembangkan pengetahuan mereka secara mandiri. PBM juga memberi kesempatan siswa untuk mempelajari teori melalui praktik. Siswa tidak hanya perlu mencari konklusi tetapi juga perlu menganalisa data.

Ciri utama pembelajaran berbasis masalah adalah pengajuan pertanyaan atau masalah yang merupakan *starting point* dalam pembelajaran. Melalui masalah yang telah diajukan, guru mengarahkan siswa untuk melakukan penyelidikan terhadap masalah dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah baik proses berpikir deduktif maupun induktif, kerjasama, dan menghasilkan karya serta memperagakan hasil karya.

PBM tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. PBM antara lain bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah. Dalam PBM, perhatian pembelajaran tidak hanya pada hasil belajar siswa tetapi juga pada proses belajar siswa.

Berdasarkan konsep PBM ini, diharapkan siswa mampu memahami konsep materi pelajaran, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna dan dapat bertahan

lebih lama dalam ingatan siswa. Belajar akan lebih bermakna jika siswa mengalami sendiri yang dipelajarinya, serta mengetahui maksud dan tujuan materi yang dipelajarinya. Dengan pendekatan pembelajaran yang tepat diharapkan kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah matematis siswa dapat meningkat.

Selain pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat, faktor lain yang dapat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar adalah kemampuan awal. Kemampuan awal merupakan kemampuan yang telah dimiliki siswa sebelum mereka mengikuti materi baru atau sebelum mempelajari pengetahuan baru. Kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa akan menentukan kesiapan siswa dalam mengikuti dan menerima pelajaran yang disajikan oleh guru. Namun sayangnya hal ini belum menjadi salah satu perhatian oleh guru dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan pembelajaran berbasis masalah akan diterapkan kepada siswa dengan kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah.

Salah satu penyebab dari kekeliruan guru dalam proses pembelajaran adalah guru tidak berusaha untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Misalkan seorang dokter yang ingin mengobati pasien, sebelum melakukan pengobatan terlebih dahulu dokter akan mendiagnosa penyakit pasien dengan cara bertanya dan memeriksa kondisi pasien. Setelah dokter menemukan gejala sumber penyakit, barulah dokter menentukan obat atau tindakan medis yang akan dilakukan. Sebagai seorang guru profesional, maka guru harus melakukan diagnosa tentang keadaan siswa untuk mengetahui kemampuan awal dan kesiapan siswa dalam belajar (Sanjaya, 2006:91).

Kemampuan awal siswa sangat diperlukan dalam mempelajari matematika, karena matematika merupakan ilmu yang terstruktur artinya materi yang disajikan dalam pelajaran matematika dimulai dari yang paling sederhana hingga yang paling sulit. Matematika sebagai ilmu terstruktur artinya konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks, sehingga dalam matematika terdapat topik prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya (Suherman, 2003:22).

Kemampuan awal yang dimiliki siswa akan menunjang proses pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah, karena dalam pembelajaran berbasis masalah siswa diberikan suatu masalah yang harus dipecahkan bersama diawal pembelajaran. Dalam hal ini kegiatan pemecahan masalah akan banyak melibatkan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah, sehingga kemampuan yang telah dimiliki siswa akan sangat mendukung proses pemecahan masalah. Oleh karena itu kemampuan awal penting dimiliki oleh siswa dan guru harus bisa mendeteksi kemampuan awal siswa sebelum memulai pembelajaran. Hal ini dimaksudkan agar guru dapat menentukan model atau strategi pembelajaran apa yang tepat digunakan dalam pembelajaran dan bagaimana tindakan guru dalam mengelola kelas.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul **“Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Peningkatan**

Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas IX SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru;
2. pendekatan pembelajaran yang guru gunakan masih belum bisa mengkonstruksi pengetahuan siswa;
3. kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajaran;
4. kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah;
5. pemecahan masalah matematis siswa masih rendah;

C. Batasan Masalah

Karena luasnya cakupan permasalahan yang ada di lapangan maka dari masalah-masalah yang telah diidentifikasi, penulis membatasi masalah pada hasil belajar siswa berupa kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa dengan memperhatikan kemampuan awal yang dimiliki siswa. Permasalahan ini diatasi dengan menerapkan pendekatan PBM.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional;
2. apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan pembelajaran konvensional;
3. apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal sedang yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal sedang yang menggunakan pembelajaran konvensional;
4. apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan pembelajaran konvensional;
5. apakah peningkatan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional;
6. apakah peningkatan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan pembelajaran konvensional;

7. apakah peningkatan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal sedang yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal sedang yang menggunakan pembelajaran konvensional;
8. apakah peningkatan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan pembelajaran konvensional;

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan dan mengetahui:

1. peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional;
2. peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan pembelajaran konvensional;
3. peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal sedang yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal sedang yang menggunakan pembelajaran konvensional;

4. peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan pembelajaran konvensional;
5. peningkatan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional;
6. peningkatan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan pembelajaran konvensional;
7. peningkatan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal sedang yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal sedang yang menggunakan pembelajaran konvensional;
8. peningkatan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan pembelajaran konvensional;

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat antara lain sebagai berikut:

1. untuk peserta didik, agar terbiasa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah dalam belajar;

2. untuk guru matematika dalam menjalankan tugasnya, akan dapat memberikan masukan terhadap rancangan proses pembelajaran yang dilakukan;
3. untuk para pengambil kebijakan seperti kepala sekolah atau jajaran dinas pendidikan untuk meningkatkan kualitas hasil pembelajaran;
4. untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada bidang pembelajaran matematika;
5. untuk peneliti sendiri, sebagai wujud peningkatan profesional diri, tambahan pengetahuan dan pengalaman dalam melihat permasalahan pendidikan di lapangan.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional.
2. peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan pembelajaran konvensional.
3. peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal sedang yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal sedang yang menggunakan pembelajaran konvensional.
4. peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan pembelajaran konvensional.

5. peningkatan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional.
6. peningkatan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang menggunakan pembelajaran konvensional.
7. peningkatan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal sedang yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa berkemampuan awal sedang yang menggunakan pembelajaran konvensional.
8. peningkatan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah tidak lebih baik daripada siswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan pembelajaran konvensional.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa. Pembelajaran berbasis masalah khusus dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa seperti kemampuan penalaran, komunikasi, dan koneksi dalam memecahkan masalah. Melalui pembelajaran berbasis masalah siswa dilatih dalam kelompok belajarnya untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. setiap siswa diberi kebebasan untuk menyatakan ide matematis yang dimiliki sesuai dengan kemampuan awal yang dimilikinya.

Setiap tahap dalam pembelajaran berbasis masalah akan memberikan dampak yang positif dalam mengembangkan pemecahan masalah matematis siswa. Melalui kegiatan pemecahan masalah di awal pembelajaran, siswa akan dibimbing untuk memahami konsep dan menemukan sifat-sifat dari materi yang dipelajari, sehingga siswa akan terlatih untuk mengemukakan ide matematis yang dimiliki dan selanjutnya dapat dikomunikasikan dalam berbagai bentuk representasi matematis. Hal ini tentunya akan berdampak terhadap perkembangan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa. Melihat pembelajaran berbasis masalah dapat memberikan dampak positif terhadap kemampuan matematis siswa khususnya kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis, maka dapat disimpulkan bahwa apabila pembelajaran berbasis masalah dapat dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang baik dalam pembelajaran maka kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa dapat ditingkatkan dan diperbaiki menjadi lebih baik.

C. Saran

Berdasarkan hasil temuan selama penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, maka disarankan beberapa hal berikut:

1. Guru matematika agar dapat menerapkan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran matematika karena pendekatan ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Peneliti selanjutnya agar tidak memilih jadwal penelitian pada hari Senen jam 1 – 2 agar penelitian bisa berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan

dan tidak terganggu oleh aktivitas atau kegiatan rutin sekolah seperti upacara bendera dan mengabsen siswa.

3. Mengingat adanya keterbatasan berupa efektivitas dan efisiensi penerapan pembelajaran berbasis masalah yang membutuhkan tenaga dan waktu yang cukup besar, maka sebaiknya guru dapat merencanakan waktu dengan lebih baik lagi. Selain itu guru sebaiknya bekerjasama dengan guru lain atau observer dalam mengontrol kelas, sehingga setiap siswa dalam kelompok dapat perhatian dan bimbingan yang lebih baik lagi.
4. Mengingat pendekatan berbasis masalah belum berhasil meningkatkan pemecahan masalah siswa berkemampuan awal rendah bila dibandingkan dengan kelas kontrol, diharapkan guru lebih memperhatikan siswa pada kemampuan awal ini dan mencoba memodifikasi PBM dengan teknik atau strategi pembelajaran lain yang dapat meningkatkan aktifitas siswa berkemampuan awal rendah. Selain itu intensitas pertemuan juga diharapkan lebih sering atau lebih lama dibandingkan dengan yang telah dilakukan.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga
- Daryanto. 2009. *Panduan Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Jakarta: AV Publisher
- Depdiknas. 1993. *Garis-garis Besar Program Pengajaran Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama*. Jakarta : Depdiknas
- _____. 2006. *Sosialisasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas
- Eggen, Paul dan Kauchak, Don. *Strategi dan Model Pembelajaran “Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir”*. Jakarta: Indeks
- Fauzan, Ahmad. 2012. Modul1_pemecahan_masalah, (Online), (www.evaluasimatematika.net, diakses pada tanggal 12 April 2013)
- _____. 2012. Modul2_kemampuan_penalaran_dan_komunikasi, (Online), (www.evaluasimatematika.net, diakses pada tanggal 17 April 2013)
- Fogarty, Robin. 1997. *Problem Based Learning and Other Curriculum Models for the Multiple Intelligences Classroom*. Melbourne: Hawker Brownlow Education
- Putri, Febriyani. 2013. *Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan Problem Based Learning di Kelas VIII SMP Negeri Kota Padang*. Tesis tidak diterbitkan. Padang: PPS UNP
- Hamruni. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani
- Hujair. 2011. *Media Pembelajaran “Buku Pegangan Wajib Guru dan Dosen”*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara
- Irianto, Agus. 2010. *Statistik Konsep Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- NCTM (National Council of Teacher of Mathematics). 1989. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- _____. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM