

**PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA
KELAS VII KECAMATAN BANGKO
TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

TESIS



Oleh

YOHANES
NIM. 1104067

Ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan dalam
mendapat gelar Megister Pendidikan

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

ABSTRACT

Yohanes. 2013. The Effect of Realistic Mathematics Education Approach toward Communication and Mathematics Problem Solving Ability of Seventh Grade Students at Bangko District Academic Year 2012/2013. Thesis. Concentration of Mathematics Education. Educational Technology Departement. Graduate Program. State University of Padang.

This research was started from students' low ability of mathematics communication and mathematics problem solving in triangular and quadrilateral materials, lack of confidence in presenting their work and exercise in front of the class, and low initial ability in understanding new material. The aim of this research was to reveal the effect of PMR approach toward mathematical communication and problem solving ability of seventh grade Students of SMP1Merangin.

The type of this research was quasi-experimental research by Randomized Control Group Only Design. The population in this research was all seventh grade students of second semester in Bangko Distric. The sample were class VIIC as the experimental class and class VIID as the control class of SMP Negeri 1 Merangin. The instrument used a test which consisted of initial ability test and post-test.

The results of this research shows that: 1). students' mathematics communication ability who are taught by using realistic mathematics education approach is less than the students who are taught by using the conventional learning, 2). Students' mathematics communication ability with high and low initial ability who are taught by using realistic mathematics education approach is less than the students who are taught by using the conventional learning, 3). Students' mathematics communication with middle initial ability who are taught by using realistic mathematics education approach is better than the students who are taught by using conventional learning. 4). There is no interaction between the students' initial ability and realistic mathematics education approach in influencing students' mathematics communication ability, 5) Students' mathematics problem solving ability totally and students with high, middle, and low initial ability who are taught by using realistic mathematics education approach is better than students who are taught by using conventional learning, 6) There is interaction between students initial ability and realistic mathematics education approach in influencing of mathematics problem solving ability.

ABSTRAK

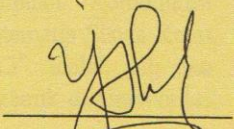
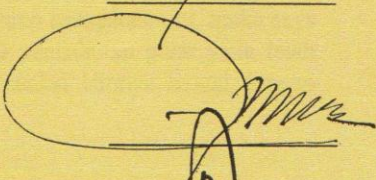
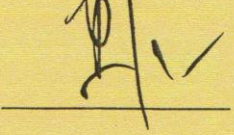
Yohanes. 2013. *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Kecamatan Bangko Tahun Pelajaran 2012/2013*. Tesis. Konsentrasi Pendidikan Matematika Program Studi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini berawal dari masalah rendahnya kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa pada materi segitiga dan segiempat, kurangnya percaya diri siswa dalam mempresentasikan hasil kerja dan latihannya di depan kelas, dan rendahnya kemampuan awal siswa dalam memahami materi baru. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap pengaruh pendekatan PMR terhadap kemampuan komunikasi dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Merangin.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu, dengan rancangan *Randomized Control Group Only Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII kecamatan Bangko semester II. Pengambilan sampel dilakukan secara acak. Kelas VIIC terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas VIID sebagai kelas kontrol SMP Negeri 1 Merangin. Instrumen yang digunakan adalah tes yang terdiri dari tes kemampuan awal dan postes.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) kemampuan komunikasi matematis yang diajar dengan pendekatan PMR tidak lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional, 2). kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi dan rendah yang diajar dengan pendekatan PMR tidak lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional, 3). kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkemampuan awal sedang yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. 4). Tidak terdapat interaksi antara kemampuan awal dengan pendekatan dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa, 5) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara total dan siswa yang berkemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional, 6). Terdapat interaksi antara kemampuan awal dengan pendekatan dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis.

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Yuni Ahda, M.Si.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Yerizon, M.Si.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Irwan, M.Si.</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Edwin Musdi, M.Pd.</u> (Anggota)	
5	<u>Prof. Dr. Rusdinal, M.Pd.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : **YOHANES**

NIM. : 1104067

Tanggal Ujian : 24 - 6 - 2013

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat ALLAH SWT, berkat taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Kecamatan Bangko Tahun Pelajaran 2012/2013”.

Dalam menyelesaikan tesis ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Yuni Ahda, M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Yerizon, M.Si selaku pembimbing II yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan kontribusi demi kesempurnaan tesis ini.
2. Bapak Prof. Dr. Rusdinal, M.Pd, Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd dan Bapak Dr. Irwan, M.Si sebagai kontributor dan penguji yang telah memberikan saran konstruktif dalam kesempurnaan tesis ini.
3. Bapak Prof. Dr. H. Mukhaiyar, M.Pd. Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah memberikan fasilitas pada penulis dalam mengikuti perkuliahan.
4. Dosen Prodi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
5. Kepala sekolah SMP Negeri 1 Merangin dan guru matematika, atas kerjasamanya selama pelaksanaan penelitian.

6. Bapak, Ibu, Istriku, yang telah banyak memberikan semangat dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan tesis ini.

Akhirnya, penulis berharap semoga dapat bermanfaat, dimana tesis ini tidak lepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan tesis ini. Semoga Allah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita, Amin.

Padang, Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI	iv
SURAT PERNYATAAN	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Pembatasan Masalah.....	11
D. Perumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	13
F. Manfaat Penelitian	14

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori.....	16
1. Proses belajar dan Pembelajaran.....	16
2. Pembelajaran Matematika.....	19
3. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR).....	25
4. Pembelajaran dengan Pendekatan Konvensional	35
5. Kemampuan Awal Matematika	37
6. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	40

7. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	43
B. Kajian Penelitian yang Relevan	47
C. Kerangka Berfikir	49
D. Hipotesis	51

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	53
B. Tempat dan Waktu Penelitian	53
B. Rancangan Penelitian.....	54
C. Populasi dan Sampel	56
1. Populasi	56
2. Sampel	57
D. Definisi Operasional	59
E. Prosedur Penelitian	62
1. Tahap Persiapan	62
2. Tahap Pelaksanaan	63
3. Tahap Akhir/Penyelesaian	65
F. Pengembangan Instrumen Penelitian.....	66
G. Teknik Analisis Data	80

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	85
B. Pengujian Prasyarat Analisis.....	88
C. Pengujian Hipotesis	91
D. Pembahasan.....	101
E. Keterbatasan Penelitian.....	123

BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan	125
B. Implikasi	126
C. Saran	127

DAFTAR RUJUKAN	129
-----------------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai-nilai Kelas dan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Ujian Tengah Semester 1 Kelas VII SMP Negeri Kecamatan Bangko Semester Ganjil Tahun pelajaran 2012/2013.....	7
2. Kriteria Pembagian Kemampuan Awal.....	39
3. Rubrik Skala Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis.....	42
4. Rubrik Analitik Penskoran Pemecahan Masalah Matematis.....	47
5. Rancangan Penelitian.....	54
6. Tabel <i>Weiner</i> Kemampuan Komunikasi Matematik	54
7. Tabel <i>Weiner</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	55
8. Jumlah Populasi dalam Penelitian	56
9. Hasil Uji Normalitas Populasi	58
10. Kegiatan Pembelajaran pada Kedua Kelas Sampel	63
11. Hasil Perhitungan Validasi soal Uji Coba Tes Kemampuan awal	69
12. Hasil Perhitungan Indeks Pembeda (Ip) soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal.....	70
13. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran (Ik) soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal.....	71
14. Hasil Perhitungan Validasi soal Uji Coba Tes Postes.....	76
15. Hasil Perhitungan Indeks Pembeda (Ip) soal Uji CobaPostes.....	77
16. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran (Ik) soal Uji Coba Postes.....	78
17. Hasil Perhitungan Anava	83
18. Skor Kemampuan Komunikasi Matematis	85
19. Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	87
20. Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematik dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa.....	89
21. Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	90
22. Hasil Perhitungan Hipotesis Pertama.....	92

23. Hasil Perhitungan Hipotesis Kedua.....	92
24. Hasil Perhitungan Hipotesis Ketiga.....	93
25. Hasil Perhitungan Hipotesis Keempat.....	94
26. Hasil Perhitungan Hipotesis Kelima.....	95
27. Hasil Perhitungan Hipotesis Keenam.....	96
28. Hasil Perhitungan Hipotesis Ketujuh.....	97
29. Hasil Perhitungan Hipotesis Kedelapan.....	98
30. Hasil Perhitungan Hipotesis Kesembilan.....	99
31. Hasil Perhitungan Hipotesis Kesepuluh.....	99
32. Hasil Analisis Lanjutan.....	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Proses Horizontal dan Vertikal Matematisasi Soal	27
2. Bagan Kerangka Berfikir	50
3. Grafik Interaksi Kemampuan Komunikasi Matematik.....	95
4. Grafik Interaksi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik.....	100
5. Jawaban Soal Kemampuan Komunikasi Matematika untuk Soal No.2.	104
6. Jawaban Soal Kemampuan Komunikasi Matematika untuk Soal No. 2	104
7. Contoh Jawaban Soal Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa yang Berkemampuan Awal Tinggi untuk Soal No. 3	106
8. Contoh Jawaban Soal Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa yang Berkemampuan Awal Tinggi untuk Soal No. 3.....	107
9. Contoh Jawaban Siswa pada Kemampuan Komunikasi Siswa yang Berkemampuan Awal Sedang Soal Nomor 6	110
10. Contoh Jawaban Soal nomor 7 Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa yang Berkemampuan Rendah pada Kelas Kontrol.....	111
11. Contoh Jawaban Soal nomor 7 Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa yang Berkemampuan Rendah pada Kelas Eksperimen	112
12. Contoh Jawaban Siswa Soal Nomor 1 untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik.....	115
13. Contoh Jawaban Siswa Soal Nomor 1 untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik	116
14. Contoh Jawaban Siswa Soal Nomor 8 untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik yang Berkemampuan awal Tinggi	117
15. Contoh Jawaban Siswa Soal Nomor 8 untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik yang Berkemampuan Awal Tinggi	118
16. Contoh Jawaban Siswa Soal Nomor 9 untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik yang Berkemampuan Awal Sedang	120

17. Contoh Jawaban Siswa Soal Nomor 9 untuk Kemampuan Pemecahan	
Masalah Matematik yang Berkemampuan Awal Sedang	120
18. Contoh Jawaban Siswa Soal Nomor 5 untuk Kemampuan Pemecahan	
Masalah Matematik yang Berkemampuan Awal Rendah.....	122

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Halaman

1. Nilai Ujian Semester 1 Siswa	133
2. Uji Normalitas Populasi	134
3. Uji Homogentitas Variansi.....	140
4. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Awal.....	141
5. Lembar validitas Soal Tes Kemampuan Awal.....	143
6. Soal Tes Kemampuan Awal	150
7. Jawaban Soal Tes Kemampuan Awal	151
8. Uji Coba Tes kemampuan Awal	153
9. Nilai Kemampuan Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	159
10. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	162
11. Lembar Validitas Lembar kegiatan Siswa (LKS)	172
12. Lembar Validasi Soal Postes	180
13. Kisi-kisi Soal Postes	189
14. Soal Postes	192
15. Jawaban Soal Postes	194
16. Uji Coba Soal Postes	198
17. Data Kekas Kontrol	208
18. Data Kelas Eksperimen.....	209
19. Uji Normalitas Komunikasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	210
20. Uji Normalitas Komunikasi Kelas Eksperimen dan Kontrol Siswa yang Berkemampuan Awal Tinggi	211
21. Uji Normalitas Komunikasi Kelas Eksperimen dan Kontrol Siswa yang Berkemampuan Awal Sedang.....	212
22. Uji Normalitas Kemampuan Kelas Eksperimen dan Kontrol Siswa yang Berkemampuan Awal Rendah	213
23. Uji Normalitas Pemecahan masalah Kelas Eksperimen dan Kontrol	214

24. Uji Normalitas Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kontrol	
Siswa yang Berkemampuan Awal Tinggi.....	215
25. Uji Normalitas Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kontrol	
Siswa yang Berkemampuan Awal Sedang.....	216
26. Uji Normalitas Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kontrol	
Siswa yang Berkemampuan Awal Rendah	217
27. Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah	
Matematik Siswa.....	218
28. Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah	
Matematik Siswa yang Berkemampuan Awal Tinggi	219
29. Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah	
Matematik Siswa yang Berkemampuan Awal Sedang	220
30. Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah	
Matematik Siswa yang Berkemampuan Awal Rendah.....	221
31. Uji Hipotesis Pertama	222
32. Uji Hipotesis Kedua	223
33. Uji Hipotesis Ketiga	224
34. Uji Hipotesis Keempat	225
35. Uji hipotesis Kelima	226
36. Uji Hipotesis Keenam	228
37. Uji hipotesis Ketujuh	229
38. Uji Hipotesis Kedelapan	230
39. Uji Hipotesis Kesembilan	231
40. Uji Hipotesis Kesepuluh	232
41. Dokumen Foto Penelitian	237

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah investasi jangka panjang yang memerlukan usaha dan dana yang cukup besar. Itu semua diakui oleh semua orang atau bangsa demi kelangsungan masa depannya. Meski diakui pendidikan adalah investasi besar jangka panjang, yang harus ditata, disiapkan, dan diberikan sarana maupun prasarana dalam arti modal yang cukup besar tetapi sampai saat ini Indonesia masih berkutat pada problematika klasik, dalam hal ini adalah kualitas pendidikan terutama pada mata pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu bagian yang penting dalam bidang ilmu pengetahuan. Matematika adalah salah satu bidang studi yang selalu diajarkan di sekolah, mulai dari Sekolah Dasar sampai ke Perguruan Tinggi. Hal ini dilakukan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, kritis, analitis, sistematis dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Matematika yang sudah berkembang sejak berabad-abad silam memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika sering digunakan sebagai alat bantu dalam menyelesaikan berbagai macam permasalahan, untuk itu dibutuhkan pemikir yang mampu berpikir kritis dan logis yang dapat dikembangkan melalui belajar matematika.

Pada tingkat internasional, prestasi Indonesia dapat dilihat dalam *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Tujuan TIMSS adalah untuk mengukur prestasi matematika dan sains siswa kelas VII di negara-negara peserta. Bagi Indonesia, manfaat yang dapat diperoleh antara lain adalah untuk mengetahui posisi prestasi siswa Indonesia bila dibandingkan dengan prestasi siswa di negara lain dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Oleh karena itu diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dalam perumusan kebijakan untuk peningkatan mutu pendidikan. Sehubungan hal tersebut pemerintah selalu berupaya untuk dapat meningkatkan kualitas pendidikan seperti pengembangan dan penyempurnaan kurikulum, meningkatkan kualitas guru mata pelajaran melalui penataran-penataran, dan melengkapi sarana dan prasarana yang dibutuhkan pada setiap jenjang pendidikan. Peningkatan mutu proses pembelajaran matematik saat ini masih terus dilakukan untuk mencapai tujuan pendidikan matematika.

Prinsip matematika dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari baik mengenai perhitungan, pengerjaan soal, pemahaman konsep dasar matematika, dan pemecahan masalah kehidupan di lingkungan sekolah maupun di lingkungan masyarakat. Menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2006, tujuan pembelajaran matematika adalah:

Pembelajaran matematika sekolah bertujuan mengembangkan kompetensi matematika yang diharapkan dicapai, yang meliputi: 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.

Berdasarkan kutipan di atas, dapat dilihat bahwa pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan segala kemampuan matematika siswa dalam memperoleh hasil belajar matematika yang optimal. Salah satu target penting dalam mencapai hasil belajar matematika adalah dengan memaksimalkan pembelajaran pada kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan Standar Isi Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006, pemecahan masalah matematis merupakan titik berat (fokus) dalam pembelajaran matematika dan kemampuan komunikasi matematis menuntut siswa mengeluarkan ide-idenya baik secara lisan maupun tulisan. Mengingat pentingnya kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran, maka diperlukan kemampuan komunikasi matematis yang baik agar tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika tercapai. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang paling penting dalam pembelajaran matematika.

Pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, itu dapat dilihat dari hasil belajar pada pokok bahasan Segitiga dan segiempat. Dalam ulangan harian yang diberikan kepada siswa umumnya belum mampu menjawab soal dengan baik, seperti soal ” *Sebuah taman berbentuk persegi panjang dengan panjang sisinya 15 m dan kelingnya 50 m. Dalam taman tersebut terdapat sebuah kolam renang yang berbentuk persegi dengan ukuran panjangnya sisinya 8 m. Berapakah luas taman yang dapat ditanami bunga?*”.

Siswa belum mampu merencanakan, memahami masalah, dan menyelesaikan permasalahan. Siswa tidak dibiasakan dengan soal yang menuntut pemecahan masalah matematik. Hasil yang dikerjakan siswa itu terlihat dari cara mereka menyelesaikan persoalan, siswa tidak menuliskan diketahui, ditanya dan jawaban yang diberikan salah. Siswa tidak bisa memahami masalah dan tidak bisa menyelesaikan masalah dengan baik, siswa hanya memberikan jawaban seperti berikut.

$$K = 2 \times p + 2 \times l$$

$$50 = 30 + 2l$$

$$l = 10 \text{ meter}$$

$$\text{untuk keliling persegi } K = s + s + s + s = 8 + 8 + 8 + 8 = 32 \text{ meter}$$

Jadi luas tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga adalah $10 \text{ meter} + 32 \text{ meter} = 42 \text{ meter}$.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis di atas dikarenakan siswa kesulitan untuk menyajikan pernyataan matematik secara gambar dan mengajukan dugaan. Siswa tidak bisa menjelaskan ide-idenya secara sistematis walaupun siswa sudah paham tentang konsep tersebut, hal ini yang menyebabkan jawaban siswa salah.

Salah satu faktor yang sangat menentukan kemampuan siswa dalam memahami kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan awal siswa terhadap materi yang diajarkan. Dengan pengetahuan awal yang kurang baik siswa akan kesulitan memahami konsep baru dan begitu juga sebaliknya. Kemampuan awal ini menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru. Kemampuan ini dapat berupa pemahaman siswa terhadap materi awal (materi prasyarat) yang harus mereka kuasai sebelum masuk kepada materi baru. Kemampuan awal siswa penting untuk diketahui guru sebelum ia memulai dengan pembelajarannya, karena dengan demikian dapat diketahui apakah siswa telah mempunyai pengetahuan yang merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran. Apabila materi awal ini sudah dipahami dengan baik, maka sementara dapat disimpulkan bahwa untuk materi selanjutnya akan lebih mudah dipahami oleh siswa.

Penyebab rendahnya hasil belajar siswa adalah suasana belajar yang diciptakan oleh guru di dalam kelas kurang menyenangkan bagi siswa. Pada saat pembelajaran terlihat bahwa guru masih menggunakan pembelajaran konvensional. Di awal pembelajaran, guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa dan memberikan soal-soal tentang materi sebelumnya, kadang guru lupa menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pembelajaran pada kegiatan inti diawali guru dengan menjelaskan materi pelajaran, kemudian memberikan beberapa contoh soal dan memberikan latihan. Apabila latihan yang diberikan berbeda

dengan contoh soal yang telah dijelaskan guru, siswa sedikit mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya. Pada saat pembelajaran juga terlihat bahwa guru belum mengaitkan materi pelajaran dengan masalah yang ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran siswa tidak terlibat secara aktif dalam menggali konsep-konsep atau ide-ide matematika secara mendalam.

Dalam pembelajaran matematika siswa cenderung menghafal materi dan ketika menyelesaikan persoalan matematika, sebagian siswa cenderung langsung memulai dengan formulasi-formulasi yang diperlukan tanpa mengikuti dan memahami prosedur-prosedur yang seharusnya diikuti. Ini menunjukkan bahwa siswa masih belum mampu untuk memahami konsep matematika secara mendalam. Siswa belum mampu untuk memberikan argumentasi dengan benar dan jelas tentang soal-soal yang mereka jawab, sehingga dalam menjawab persoalan matematika masih ada siswa yang belum mampu menggunakan bahasa komunikasi matematis yang mudah dimengerti dan dipahami. Rendahnya hasil belajar siswa dapat dilihat dari persentase ketuntasan nilai matematika Ujian Tengah Semester (UTS) I siswa kelas VII SMP Negeri Kecamatan Bangko Tahun Pelajaran 2012/2013, seperti terlihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa siswa kelas VII SMP Negeri Kecamatan Bangko belum berhasil dalam proses pembelajaran matematika, karena dari persentase siswa yang tuntas pada Ujian Tengah Semester (UTS) I matematika siswa kelas VII yaitu 25% - 48%. Artinya, masih banyak siswa

yang belum tuntas dalam belajar matematika. Padahal kebanyakan soal UTS tersebut pada soal pemecahan masalah dan komunikasi matematis, sehingga hasil yang didapat siswa rendah.

Tabel 1. Nilai-nilai dan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Ujian Tengah Semester 1 Kelas VII SMP Negeri Kecamatan Bangko Semester Ganjil Tahun pelajaran 2012/2013

Nama Sekolah	Jumlah Siswa	KKM	Tuntas	Tidak Tuntas	Persentase Ketuntasan
SMPN 1 Merangin	153	70	39	114	25,490
SMPN 3 Merangin	230	65	59	193	25,652
SMPN 4 Merangin	77	70	37	40	48,051
SMPN 43 Merangin	74	60	28	46	37,837
Jumlah	534		163		

Sumber: Guru Matematika Kelas VII SMP Negeri Kecamatan Bangko

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat pada proses pembelajaran dimana siswa masih sulit menyajikan pernyataan matematika secara gambar, mengajukan dugaan, menyatakan peristiwa yang dikemukakan dalam bahasa atau simbol matematika. Permasalahan yang lainnya di antaranya pada waktu mengerjakan soal berbentuk simbol kurang diiringi dengan mengkomunikasikan ide-ide matematik yang terkandung didalam sebuah soal. Siswa belum terbiasa menuangkan pemikiran mereka dalam bentuk lisan maupun tulisan sehingga jika diberikan latihan atau PR siswa banyak yang tidak mengerjakan dengan alasan tidak mengerti, pada waktu mengerjakan latihan siswa hanya menyalin pekerjaan temannya saja. Itu terlihat ketika siswa diminta untuk mempresentasikan hasil kerjanya di papan tulis mereka tidak mau dengan alasan takut salah dan malu ditertawakan.

Rendahnya pemecahan masalah matematis siswa terletak pada kurang mampu siswa menghubungkan matematika dengan masalah dunia nyata yang dialaminya. Siswa belum bisa menyelesaikan soal-soal yang berbentuk soal cerita karena hanya terfokus pada contoh-contoh penyelesaian soal yang diberikan guru pada saat belajar, kesulitan siswa untuk merumuskan masalah matematika, dan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis disebabkan karena siswa lemah dalam memahami masalah dan menyusun strategi pemecahan masalah dengan baik. Siswa cenderung menghafal materi dan ketika menyelesaikan persoalan matematika, sebagian siswa cenderung langsung memulai dengan formulasi-formulasi yang diperlukan tanpa mengikuti prosedur-prosedur yang seharusnya diikuti.

Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada pembelajaran matematika di kelas, diperlukan suatu usaha dalam memilih pendekatan pembelajaran yang tepat. Guru dituntut lebih kreatif, inovatif, menempatkan siswa tidak hanya sebagai objek belajar tetapi juga sebagai subjek belajar dan pada akhirnya bermuara pada proses pembelajaran yang menyenangkan, bergembira, dan demokratis yang menghargai setiap pendapat sehingga pada akhirnya substansi pembelajaran benar-benar dihayati. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan pendekatan PMR, karena suatu ilmu pengetahuan akan bermakna bagi siswa jika proses belajar melibatkan masalah realistik. Menurut Freudenthal (1994:25) Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang

harus selalu menggunakan masalah sehari-hari, sehingga materi mudah dibayangkan oleh siswa.

Pendekatan PMR merupakan pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali dan memahami konsep-konsep matematika berdasarkan pada masalah realistik yang diberikan oleh guru serta menjadikan matematika sebagai aktivitas siswa (matematisasi). Salah satu cara yang diperkirakan dapat memecahkan masalah di atas adalah dengan menerapkan pendekatan realistik, yaitu pembelajaran matematika yang mengajak siswa untuk mengimplementasikan materi pelajaran yang diterima kedalam kehidupan sehari-hari. Sewaktu menyampaikan pelajaran, guru tidak langsung memberikan rumus atau konsep kepada siswa. Siswa diarahkan untuk menemukan atau membangun sendiri konsep yang dipelajari. Guru memberikan suatu permasalahan, siswa diarahkan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Siswa menyelesaikan masalah sesuai dengan pemikiran mereka, yang ditekankan kepada penemuan ide kreatif, sehingga diharapkan siswa dapat menyelesaikan soal dengan baik sesuai bahasa mereka dan bisa mengembangkan strategi pemecahan masalah. Sesuai dengan pendapat Wijaya (2012:20) bahwa “Pendidikan Matematika Realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang harus selalu menggunakan masalah sehari-hari”.

Pembelajaran dengan pendekatan PMR diharapkan akan lebih menarik, relevan, dan bermakna, tidak terlalu formal, dan tidak terlalu abstrak, mempertimbangkan tingkat kemampuan siswa dan menggunakan konteks

sebagai titik awal pembelajaran matematika. Pendekatan PMR akan berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah matematis siswa agar dapat memudahkan siswa dalam belajar matematika, dengan bantuan guru diberikan kesempatan untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika.

Kelebihan pendekatan PMR menurut Wijaya (2010:29) bahwa : 1). Siswa akan cepat mengerti jika masalahnya itu berkaitan dengan kehidupan nyata, 2) Siswa diberikan kebebasan untuk membuat model sendiri dan mengkonstruksikan sebuah pemahaman yang didapat oleh siswa, 3). Siswa dapat mengembangkan kreativitas melalui penggunaan konteks dan kegiatan eksploratif, 4) siswa dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Kecamatan Bangko Tahun Pelajaran 2012/2013".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan dapat diidentifikasi beberapa masalah, yaitu sebagai berikut.

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.
3. Siswa kurang percaya diri mempresentasikan hasil kerjanya atau latihan di depan kelas.

4. Dalam pembelajaran guru belum menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa.
5. Rendahnya kemampuan awal siswa dalam memahami materi baru.
6. Nilai matematika siswa masih di bawah nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah tersebut.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan permasalahan pembelajaran mengenai faktor yang menyebabkan rendah atau tingginya hasil belajar, serta agar terpusatnya penelitian yang dilakukan, maka masalah yang diteliti dibatasi pada permasalahan pengaruh pendekatan PMR dengan memperhatikan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
2. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional?

3. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkemampuan awal sedang yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang berkemampuan awal sedang yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
4. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
5. Apakah terdapat interaksi antara kemampuan awal siswa dan pendekatan dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa?
6. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
7. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
8. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal sedang yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang berkemampuan awal sedang yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
9. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pendekatan PMR lebih

baik daripada siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional?

10. Apakah terdapat interaksi antara kemampuan awal siswa dan pendekatan dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
3. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkemampuan sedang yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang berkemampuan sedang yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
4. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
5. Interaksi antara kemampuan awal siswa dan pendekatan dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa.
6. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah

matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

7. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
8. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan sedang yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang berkemampuan sedang yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
9. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
10. Interaksi antara kemampuan awal siswa dan pendekatan dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Secara umum, penelitian ini diharapkan secara teoretis mampu memberikan sumbangan terhadap pembelajaran matematika terutama pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan pendekatan PMR.

2. Manfaat Praktis

Pada tataran praktis, penelitian ini memberikan sumbangan bagi pengembang ilmu, guru, peneliti lain dan kepala sekolah. Bagi pengembang ilmu, hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai tambahan pengetahuan, wawasan dan pengalaman dalam pembelajaran matematika di masa yang akan datang. Bagi guru, sebagai bahan masukan dan pedoman dalam merancang suatu program pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah matematis. Bagi peneliti lain, sebagai bahan untuk melakukan penelitian yang lebih dalam dan ruang lingkup yang lebih luas dari permasalahan penelitian ini. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan untuk meningkatkan mutu pendidikan matematika di sekolah.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pendekatan PMR tidak lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pendekatan PMR tidak lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
3. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkemampuan sedang yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang berkemampuan sedang yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
4. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pendekatan PMR tidak lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
5. Tidak terdapat interaksi antara kemampuan awal siswa dan pendekatan dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematik.

6. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
7. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
8. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan sedang yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang berkemampuan awal sedang yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
9. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
10. Terdapat interaksi antara kemampuan awal siswa dan pendekatan dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang dikemukakan di atas dapat diketahui bahwa penggunaan Pendekatan PMR dalam pembelajaran siswa kelas VII SMP Negeri 1 Merangin tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan efektifnya untuk kemampuan pemecahan masalah matematis. Kurangnya efektif dalam kemampuan

komunikasi matematis ini adalah sulitnya untuk merubah pandangan yang mendasar bagi siswa, menjelaskan soal dengan baik walaupun masalah itu dimulai dari masalah kontekstual, sedang perubahan itu merupakan syarat untuk dapat diterapkannya pendekatan PMR. Untuk kemampuan pemecahan masalah matematis dengan pendekatan PMR siswa dapat bekerja sama dalam kelompok membahas materi yang sedang dipelajari dan pembelajaran dimulai pada konsep dunia nyata. Selain itu siswa juga dituntut untuk mempresentasikan hasil dari diskusi mereka. Dengan cara berdiskusi dengan teman kelompoknya, bertanya ataupun memberikan tanggapan. Apabila ada konsep atau materi yang masih belum dipahami oleh siswa maka bisa langsung bertanya kepada guru, sehingga guru memiliki kesempatan yang lebih besar dan waktu yang lebih banyak untuk memberi bantuan dan perhatian individual pada setiap siswa yang membutuhkan tanpa mengganggu dan melibatkan seluruh kelas.

A. Saran-Saran

Penelitian ini menekankan pada peningkatan hasil belajar yang meliputi peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang telah diuraikan sebelumnya, maka dari temuan yang diperoleh dalam penelitian ini dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Guru sebaiknya menerapkan pendekatan PMR untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis terutama untuk kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah matematis.

2. Bagi peneliti lain yang ingin meneliti dengan pendekatan PMR sebaiknya meneliti kemampuan matematis yang lain.
3. Bagi kepala sekolah, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu rujukan untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama.
4. Bagi sekolah yang lain bisa menerapkan Pendekatan PMR untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2001. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- _____. 2002. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Campbell, Donal. T, & Stanley, Julian. C. 1963. *Experimental and Quasi Experimental Designs for Research*. Chicago: Rand McNally College Publishing Company.
- Djaafar. 2010. *Belajar dan Mengajar*. Bandung: Yrama Widya.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas No. 20 tentang Standar SI dan SKL*. Jakarta: Sinar Grafika.
- . 2004. *Penilaian Perkembangan Anak Didik Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen Depdiknas.
- Dimiyati dan Mujiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta. Rine Cipta
- Diyah. 2009. Keefektifan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa kelas VII SMP 12 Jambi.
- Elva Yusra. 2009. Pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* terhadap kemampuan komunikasi Matematik Siswa pada Kelas VIII SMP Plus Ibnu Khaldun Tanjung Pati Kab. Lima Puluh Kota Tahun Pelajaran 2009/2010.
- Fauzan, Ahmad. 2002. *Appling Realistic Matthematics education (RME) In Teaching Geometri In Indonesia Primary School*. Netherland. University
- _____. 2003. *Realistic Mathematics Education dan Masalah Konstektual*. Artikel