

**PENGARUH PENGGUNAAN
MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH
DENGAN TEKNIK SIMULASI
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
DI KELAS VII SMPN 8 BUKITTINGGI**

TESIS



OLEH

**EKARINING WIDYASTUTI
NIM: 81177**

**Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam
Mendapatkan Gelar Magister Pendidikan**

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

ABSTRACT

EKARINING WIDYASTUTI, 2013. “The Influence of the Using Problem Based Learning Model by Using Simulation Technique towards The Student’s Achievement in Mathematic of Students Grade VII in SMP Negeri 8 Bukittinggi”. Thesis. Program Technology Education with Concentration Mathematic Education. Postgraduate Programme, Padang State University.

The students achievement of mathematics learning in SMPN 8 Bukittinggi was quietly low, because of the student cannot feel the purpose directly. One of the effort to improve students’ achievement in mathematic learning was by using the problem based learning model. The research had a purpose to know whether there is or not the difference of students’ mathematic learning by problem based learning model by using simulation technique with conventional learning by observed of the students first knowledge.

This research was a quasi experiment conducted at SMP Negeri 8 Bukittinggi in year academic of 2009/2010 on even semester. It used the design treatment by block 2x2. The research population taken from the grade VII of SMPN 8 Bukittinggi students by using cluster sampling methode. VII-4 class was elected as experiment class and class VII-1 as control class. The collection of data was done by using the test of the students achievement. The data was analyzed by using t-test and two direction analyst variance.

The result of data analyzed shows that: 1) the Mathematic learning result of students that was taught by using problem based learning model is higher than the Mathematic learning result of students that was taught by using conventional learning, 2) the Mathematic learning result of students who have first high knowledge that was taught by using problem based learning model is higher than the Mathematic learning result of students who have first high knowledge that was taught by using conventional learning, 3) the Mathematic learning result of students who have low first knowledge that was taught by using problem based learning model is higher than the Mathematic learning result of students who have first low knowledge that was taught by using conventional learning, 4) there is no the interaction between the learning model with the first knowledge towards Mathematic learning result of the students. From this research it can be concluded that the learning by using learning problem based learning can improve Mathematic learning result of the students.

ABSTRAK

EKARINING WIDYASTUTI, 2013. “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Dengan Teknik Simulasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Di Kelas VII SMP Negeri 8 Bukittinggi”. Tesis. Jurusan Teknologi Pendidikan Konsentrasi Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Padang.

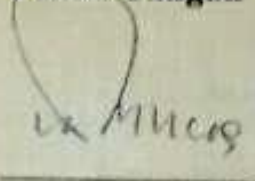
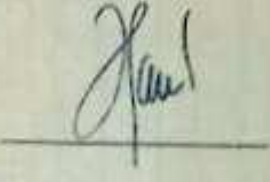
Hasil belajar matematika siswa SMPN 8 Bukittinggi selama ini masih rendah karena siswa tidak merasakan kegunaannya secara langsung. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah dengan model pembelajaran berdasarkan masalah. Penelitian bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar matematika siswa antara siswa yang diberikan model pembelajaran berdasarkan masalah dengan teknik simulasi terhadap pembelajaran konvensional ditinjau dari pengetahuan awal siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*), dilaksanakan di SMP Negeri 8 Bukittinggi pada semester genap tahun pelajaran 2009/2010, dengan menggunakan desain *treatment by block 2x2*. Populasi penelitian adalah siswa kelas VII SMPN 8 Bukittinggi, dengan metode *cluster sampling* terpilih sebagai kelas eksperimen adalah kelas VII-4 dan kelas kontrol adalah kelas VII-1. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar matematika. Data di analisis dengan menggunakan uji-t dan analisis variansi dua arah.


Hasil analisis data menunjukkan bahwa: 1) hasil belajar matematika siswa dengan yang diajar dengan model pembelajaran berdasarkan masalah dengan teknik simulasi lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional, 2) hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi yang diajar dengan model pembelajaran berdasarkan masalah dengan teknik simulasi lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional. 3) hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah yang diajar dengan model pembelajaran berdasarkan masalah dengan teknik simulasi lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional. 4) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan pengetahuan awal terhadap hasil belajar matematika siswa. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran berdasarkan masalah dengan teknik simulasi dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS


Mahasiswa : *Ekarining Widyastuti*
NIM. : 81177

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr. H. Bustari Muchtar</u> Pembimbing I		_____
<u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc</u> Pembimbing II		_____

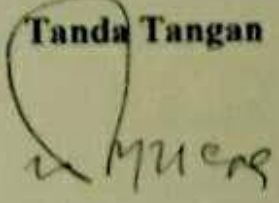
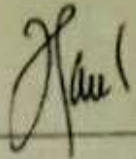
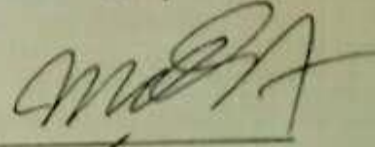
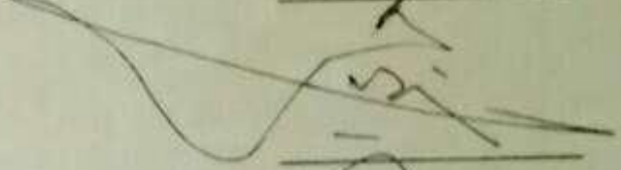
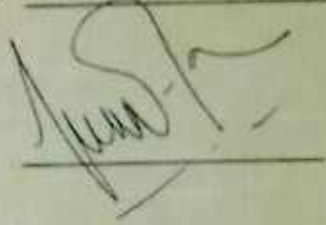
Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang


Prof. Dr. Mukhaiyar
NIP. 19500612 197603 1 005

Ketua Program Studi/Konsentrasi


Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc
NIP. 19660430 199001 1 001

PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN

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

Mahasiswa

Mahasiswa : **Ekarining Widyastuti**

NIM. : 81177

Tanggal Ujian : 13 - 2 - 2013

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, berupa tesis dengan judul “ **Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah dengan Teknik Simulasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas VII SMPN 8 Bukittinggi**” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan pembimbing tesis.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat 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.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian 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, Maret 2013

Saya yang menyatakan



Larining Widyastuti

NIM: 81177

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Shalawat beriring salam dikirimkan kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah memberi petunjuk kepada umat manusia menuju jalan yang benar. Penulisan tesis yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah dengan Teknik Simulasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas VII SMPN 8 Bukittinggi”** ini merupakan pemenuhan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Padang.

Pada penyelesaian tesis ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, arahan dan dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya dan setulus-tulusnya atas bantuan dan dukungan yang diberikan baik berupa moril maupun materil kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Bustari Mukhtar selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan dorongan, arahan dan petunjuk yang sangat berharga kepada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan inspirasi, motivasi dan bimbingan yang sangat berarti kepada penulis.

3. Bapak Dr. Mulyardi, M.Pd (alm) yang telah memberikan bimbingan, inspirasi dan motivasi yang sangat berarti kepada penulis.
4. Bapak Prof. I Made Arnawa, M.Si, bapak Dr. Jasrial, M.Pd dan Ibu Dr. Ulfa Syukur, M.Si selaku dosen kontributor/ penguji yang telah memberi masukan, saran-saran, arahan dan koreksi selama penulisan tesis ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Program Pasca Sarjana UNP yang telah memberikan bantuan dan motivasi dalam penyelesaian tesis ini.
6. Kepala Dinas Pendidikan Kota Bukittinggi yang telah memberi izin kepada penulis melakukan penelitian di SMP Negeri 8 Bukittinggi.
7. Kepala SMPN 8 Bukittinggi yang telah memberi izin dan memfasilitasi kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang beliau pimpin.
8. Bapak dan ibu guru SMPN 8 Bukittinggi yang telah berkenan menerima dan ikut memberikan bantuan kepada penulis.
9. Karyawan PPs UNP yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam proses pelaksanaan penelitian.
10. Rekan-rekan mahasiswa konsentrasi Pendidikan Matematika Program Studi Teknologi Pendidikan khususnya angkatan 2006 yang banyak memberikan dukungan, bantuan dan masukan selama perkuliahan sampai selesainya tesis ini.

11. Teristimewa buat ibunda Nurhayati dan suami dan anak-anak yang selalu memberi motivasi dan do'a untuk penulis dalam penyelesaian studi di PPs UNP ini.

12. Semua pihak tanpa menyebutkan nama satu persatu yang ikut memberikan kontribusi dalam penyelesaian tesis ini.

Akhirnya kepada Allah SWT penulis mohon ampun dan do'a semoga bantuan, bimbingan, arahan, masukan, koreksi dan dukungan bapak dan ibu berikan mendapat balasan yang berlipat ganda dariNya. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis menerima dengan senang hati saran-saran dan kritikan yang membangun untuk kesempurnaan tesis ini sehingga bermanfaat dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran matematika.

Padang, Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR	iii
PERSETUJUAN KOMISI	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Perumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	
1. Pembelajaran Matematika	11
2. Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah	14
3. Tujuan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah ...	20
4. Teknik Simulasi Pada Pembelajaran.....	28
Berdasarkan Masalah	
5. Pengetahuan Awal Siswa	31
6. Hasil Belajar	33
B. Penelitian yang Relevan	35
C. Kerangka Berpikir	36
D. Hipotesis	38
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	
1. Metode Penelitian	40
2. Rancangan Penelitian	40
B. Populasi dan Sampel	41
C. Definisi Operasional	43
D. Instrumen Penelitian	44
E. Prosedur Penelitian.....	48
F. Teknik Pengumpulan Data	53
G. Teknik Analisis Data	54

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Penelitian	
1. Tes Hasil Belajar.....	56
2. Analisis Tes Data Hasil Belajar.....	59
3. Pengujian Hipotesis.....	65
B. Pembahasan	67
C. Keterbatasan Penelitian.....	78

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan	79
B. Implikasi	80
C. Saran	81

DAFTAR KEPUSTAKAAN 83

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1. Nilai rata-rata ulangan harian matematika siswa kelas VII semester ganjil kelas VII tahun pelajaran 2009/2012.....	3
2. Tahapan-tahapan pembelajaran berdasarkan masalah.....	17
3. Tahapan-tahapan pembelajaran berdasarkan masalah ditinjau dari tingkah laku guru dan tingkah laku siswa.....	19
4. Perbandingan pembelajaran berdasarkan masalah dengan Pembelajaran konvensional.....	27
5. Rancangan penelitian yang digunakan.....	40
6. Distribusi siswa kelas VII SMPN 8 Bukittinggi tahun pelajaran 2009/2010.....	41
7. Hasil perhitungan uji normalitas data populasi dengan menggunakan uji liliefors.....	42
8. Hasil uji normalitas data hasil belajar matematika siswa berdasarkan model pembelajaran.....	60
9. Hasil uji normalitas data hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi dengan model pembelajaran.....	61
10. Hasil uji normalitas data hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah dengan model pembelajaran.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
1. Bagan kerangka berpikir.....	38
2. Diagram batang rata-rata dan standar deviasi hasil belajar matematika kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.....	56
3. Diagram batang rata-rata dan standar deviasi hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi.....	57
4. Diagram batang rata-rata dan standar deviasi hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah.....	58
5. Siswa kelompok 1 pada kelas eksperimen sedang melakukan simulasi kegiatan jual beli pada saat istirahat di sekolah.....	69
6. Guru sedang menerangkan pelajaran pada kelas yang Diajar dengan pembelajaran konvensional.....	70
7. Lembar jawaban hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen.....	72
8. Lembar jawaban hasil belajar matematika siswa pada Kelas kontrol.....	73

9.	Grafik interaksi antara pengetahuan awal siswa dengan model pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa.....	76
----	---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai ujian tengah semester ganjil kelas VII SMPN 8 Bukittinggi TP 2009/2010.....	85
2. Uji normalitas kelompok populasi.....	86
3. Uji homogenitas populasi dengan menggunakan uji bartlett.....	90
4. Uji kesamaan rata-rata populasi nilai ujian tengah semester mata pelajaran matematika TP 2009/2010.....	92
5. Lembar validasi RPP.....	95
6. Lembar validasi LKS.....	99
7. Lembar validasi Tes.....	103
8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	111
9. Lembar Kegiatan Siswa (LKS).....	171
10. Kisi-kisi tes pengetahuan awal.....	190
11. Tes pengetahuan awal.....	195
12. Kisi-kisi tes hasil belajar.....	198
13. Tes hasil belajar.....	202
14. Analisis uji coba tes pengetahuan awal.....	219
15. Analisis uji coba tes hasil belajar.....	223
16. Data tes pengetahuan awal.....	231
17. Data tes pengetahuan awal kelompok siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol	232

18.	Data tes pengetahuan awal kelompok siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.	233
19.	Uji normalitas tes pengetahuan awal.....	234
20.	Uji homogenitas tes pengetahuan awal.....	236
21.	Data tes hasil belajar matematika siswa.....	238
22.	Data tes hasil belajar kelompok siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	239
23.	Data tes hasil belajar kelompok siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	240
24.	Uji normalitas tes hasil belajar.....	241
25.	Uji homogenitas tes hasil belajar.....	247
26.	Uji hipotesis.....	251
27.	LKS yang telah diisi.....	260
28.	Surat penelitian	266

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dan perubahan yang terjadi dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara di Indonesia tidak terlepas dari pengaruh perubahan global, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta seni dan budaya. Untuk memenuhi tuntutan perkembangan dan perubahan secara terus menerus dan sangat cepat ini perlu adanya perbaikan sistem pendidikan nasional termasuk penyempurnaan kurikulum untuk mewujudkan masyarakat yang mampu bersaing dan menyesuaikan diri dengan tuntutan perubahan zaman. Dilihat dari perubahan yang sangat cepat dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan cepat dan mudah dari berbagai sumber. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut perlu dipersiapkan generasi yang memiliki kemampuan memperoleh, memilih dan mengelola informasi untuk bertahan pada keadaan yang selalu berubah dan mampu untuk bersaing. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan kerjasama yang efektif. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui belajar matematika, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya.

Kegiatan pembelajaran matematika di sekolah diselenggarakan untuk membentuk watak, peradaban, dan meningkatkan mutu kehidupan

siswa. Di samping itu juga memberdayakan semua potensi siswa untuk menguasai kompetensi yang diharapkan. Pemberdayaan diarahkan untuk mendorong pencapaian kompetensi dan perilaku khusus supaya setiap siswa mampu menjadi pembelajar sepanjang hayat dan mewujudkan masyarakat belajar. Seperti yang terdapat pada kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) diberikan kewenangan kepada sekolah untuk merancang dan menentukan materi pokok dalam kegiatan dan penilaian hasil pembelajaran. Dengan demikian kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar siswa, guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya untuk mencapai kompetensi dasar yang sudah ditetapkan. Agar kegiatan pembelajaran dapat dilaksanakan dengan baik perlu dilakukan pendekatan pembelajaran yang bervariasi dan lebih terpusat pada siswa (*student centered*). Untuk itu perlu bagi guru selalu mengupayakan kegiatan-kegiatan yang dapat membuat siswa memiliki kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

Penyelenggaraan pembelajaran matematika di sekolah tidaklah mudah, seperti kenyataan yang ada di lapangan, situasi yang sering ditemukan adalah terpecahnya siswa menjadi dua kelompok yaitu kelompok siswa yang menyenangi pelajaran matematika dan siswa yang kurang menyenangi pelajaran matematika. Banyak Siswa yang kurang merasakan kegunaan matematika secara langsung dalam kehidupan mereka, seperti yang diungkapkan oleh Sujono (1988; 5) bahwa pemahaman seseorang

tentang manfaat dan kegunaan matematika akan meningkatkan minatnya terhadap matematika. Dengan demikian guru perlu mengembangkan sikap kepada siswa untuk menggunakan matematika sebagai salah satu alat untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu kenyataan yang penulis rasakan di lapangan menunjukkan bahwa siswa mempunyai beberapa kesulitan dalam mempelajari matematika, diantaranya adalah kurangnya minat siswa untuk mempelajari matematika. Siswa masih tergantung kepada guru. Siswa belum tertantang untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru. Siswa hanya bisa mengerjakan soal-soal yang sudah pernah diberikan. Jika soal-soal tersebut belum pernah dibahas mereka mengeluh dan cenderung untuk tidak mencari penyelesaiannya. Hal ini bisa dilihat dari rendahnya hasil belajar matematika yang diperoleh siswa yang terjadi di tempat penulis mengajar. Berikut ini nilai rata-rata ulangan harian mata pelajaran Matematika semester ganjil kelas VII tahun pelajaran 2009/2010

Tabel 1. Nilai Rata-rata Ulangan Harian Matematika Siswa Kelas VII Semester Ganjil Kelas VII Tahun Pelajaran 2009/2010

Kelas	UH					Rata-rata UH
	1	2	3	4	5	
VII 1	59	61	60	59	58	59,4
VII 2	61	58	60	59	61	59,8
VII 3	57	60	55	57	63	58,4

Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas VII Semester Ganjil Tahun pelajaran 2009/2010

Dari data di atas dapat dilihat rata-rata nilai ulangan harian matematika siswa di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 60. Hasil ini menggambarkan rendahnya hasil belajar matematika siswa karena belum mencapai standar minimal yang telah ditetapkan. Beberapa masalah lain yang didapati di lapangan siswa mengalami kesulitan untuk menerapkan pengetahuannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, misalnya jika permasalahan tersebut berkaitan dengan mata pelajaran lainnya. Ebbutt dan Straker (dalam Depdiknas, 2006; 4) memberikan pandangan mengenai potensi siswa dapat berkembang secara optimal dalam mempelajari matematika, yaitu salah satunya siswa memerlukan situasi yang berbeda-beda dalam mempelajari matematika sehingga siswa mempunyai kesempatan untuk menggunakan matematika untuk berbagai keperluan.

Pada kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) pemilihan kegiatan pembelajaran perlu mempertimbangkan beberapa hal. Salah satunya adalah memberikan peluang bagi siswa untuk mencari, mengolah, dan menemukan sendiri pengetahuan di bawah bimbingan guru. Siswa akan belajar lebih baik jika lingkungan belajar diciptakan dengan alamiah. Siswa akan belajar lebih bermakna jika mengalami apa yang dipelajarinya, bukan hanya sekedar mengetahuinya. Dengan demikian hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Selain itu dalam pembelajaran matematika siswa dipersiapkan agar dapat mempergunakan ilmu matematika dan pola pikir matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan

sehari-hari dan menerapkannya dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Hal ini sejalan dengan tujuan dari model Pembelajaran Berdasarkan Masalah yaitu untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual (Nurhadi, 2004;58). Dalam model Pembelajaran Berdasarkan Masalah, masalah yang dikemukakan akan dipecahkan dan ditinjau dari banyak mata pelajaran. Hal ini sejalan dengan dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dalam berbagai disiplin ilmu sehingga siswa dapat mengetahui manfaat dan penerapan pelajaran matematika.

Pada pembelajaran berdasarkan masalah keterlibatan siswa untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran di kelas sangatlah penting. Dan peranan guru dalam membantu siswa adalah meghubungkan antara pengalaman belajar masa lalu dengan kegiatan pembelajaran siswa saat ini. Dalam pembelajaran berdasarkan masalah juga dibutuhkan teknik teknik yang merupakan metode guru yang dapat digunakan dalam menginisiasikan suatu pengalaman pembelajaran berdasarkan masalah. Menurut Ronis (2001;59) teknik ini mempunyai berbagai macam bentuk, seperti kontak inquiri, studi kasus, simulasi, workshop dan bedah pertanyaan. Untuk itu salah satu kegiatan yang dapat melibatkan siswa untuk lebih terfokus dalam pembelajaran berdasarkan masalah adalah dengan kegiatan simulasi.

Beberapa kompetensi dasar (KD) yang dapat menggunakan teknik simulasi sebagai salah satu alternatif teknik pembelajaran bagi guru matematika di kelas adalah:

- a) Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan
- b) Menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dalam pemecahan masalah
- c) Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana.
- d) Menggunakan perbandingan untuk pemecahan masalah
- e) Memahami pengertian dan notasi himpunan, serta penyajiannya
- f) Memahami konsep himpunan bagian
- g) Melakukan operasi irisan, gabungan, kurang (difference), dan komplemen pada himpunan
- h) Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah

Berdasarkan dari keadaan di atas, penulis memilih kegiatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu kegiatan bagi siswa untuk belajar. Sehingga dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk berpikir, menalar, menemukan penyelesaian dari masalah matematika. Dengan kegiatan pembelajaran tersebut diharapkan dapat menimbulkan minat siswa untuk belajar dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa nantinya. Penulis tertarik untuk memberikan model pembelajaran berdasarkan masalah dengan menggunakan teknik simulasi untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa di kelas VII

SMP Negeri 8 Bukittinggi. Dari uraian di atas maka judul penelitian ini adalah “ **Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah dengan Teknik Simulasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Bukittinggi** ”

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas penulis mengidentifikasi penelitian ini sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa rendah
2. Siswa kurang menyenangi pelajaran matematika karena tidak merasakan kegunaannya secara langsung.
3. Siswa lebih banyak tergantung pada guru.
4. Kurangnya kemampuan siswa untuk berpikir kritis, menalar dan menemukan penyelesaian dari masalah matematika
5. Metode pembelajaran yang monoton dan kurang bervariasi serta kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru.

C. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis hanya melihat pengaruh penggunaan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah dengan teknik simulasi terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 8 Bukittinggi.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah dengan teknik simulasi lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
2. Apakah hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi yang diajar dengan menggunakan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah dengan teknik simulasi lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Apakah hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah yang diajar dengan menggunakan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah dengan teknik simulasi lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan pengetahuan awal dalam mempengaruhi hasil belajar matematika siswa?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan apakah:

1. Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran berdasarkan masalah dengan teknik simulasi lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah dengan teknik simulasi lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah dengan teknik simulasi lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional.
4. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan pengetahuan awal dalam mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.

F. Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan :

1. Bagi guru, dapat menjadi alternatif metoda pembelajaran untuk perbaikan mutu pendidikan.
2. Bagi siswa, dapat menimbulkan minat dan motivasi siswa dalam belajar untuk meningkatkan hasil belajar matematika. Dan siswa dapat mengetahui aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari dan hubungannya dengan bidang studi lain.
3. Bagi peneliti, dapat menjadi bahan masukan untuk pengembangan diri.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah dengan teknik simulasi lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
2. Hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi dan diajar dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah dengan teknik simulasi lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah dan diajar dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah dengan teknik simulasi lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
4. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan pengetahuan awal dalam mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.

B. Implikasi

Dari kesimpulan hasil penelitian yang dikemukakan dapat diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran berdasarkan masalah dengan teknik simulai lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Siswa lebih termotivasi dalam belajar dan dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir , memecahkan masalah dan keterampilan intelektual.

Dalam pembelajaran berdasarkan masalah dengan teknik simulasi sebahagian besar siswa terlibat secara aktif, kegiatan pembelajaran membantu siswa menjadi pembelajar mandiri yang menantang siswa agar mau “belajar untuk belajar” selain itu siswa juga belajar untuk bekerja sama dalam kelompok dalam mencari penyelesaian masalah yang mereka dapatkan dalam dunia nyata. Pada setiap individu muncul ketergantungan yang positif antar sesama siswa dalam kelompok, karena mereka merasakan memiliki tanggung jawab yang sama antara sesama mereka untuk memecahkan permasalahan yang mereka dapatkan. Pada siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah berdiskusi dan terlibat dalam kegiatan pembelajaran, dan siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi membantu siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah dalam memecahkan permasalahan mereka. Diharapkan dengan adanya masalah yang mereka temukan tersebut dapat meningkatkan rasa keingin tahuan siswa sehingga

kemampuan siswa untuk berpikir secara kritis dalam menyelesaikan permasalahan terbentuk dengan memanfaatkan sumber belajar yang ada di sekitarnya.

Pada pembelajaran berdasarkan masalah dengan teknik simulasi pengetahuan awal tidak menjadi bahan pertimbangan dalam kegiatan pembelajaran. Faktor lain yang mungkin mempengaruhi pembelajaran berdasarkan masalah seperti aktifitas, motivasi, atau lainnya belum dikaji dan diteliti oleh penulis. Hal ini dapat menjadi bahan masukan bagi peneliti selanjutnya.

Pembelajaran berdasarkan masalah dengan menggunakan teknik simulasi membutuhkan bimbingan guru yang berulang-ulang untuk mendorong dan mengarahkan siswa agar mengajukan pertanyaan, mencari penyelesaian terhadap masalah nyata oleh siswa itu sendiri, dan mengarahkan siswa belajar untuk menyelesaikan tugas-tugas secara mandiri dan dapat mengaplikasikan ilmunya dalam kehidupan sehari-hari.

C. **Saran-saran**

Dari temuan yang diperoleh dari hasil penelitian ini disarankan:

1. Bagi guru yang mengajar mata pelajaran matematika untuk menggunakan pembelajaran berdasarkan masalah dengan teknik simulasi sebagai salah satu alternative model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengajarkan materi aritmetika social. Agar hasil yang diperoleh maksimal guru sebaiknya membuat perencanaan yang

matang tentang apa yang dilakukan oleh siswa dan memperhatikan kondisi dan situasi siswa.

2. Bagi guru agar memperhatikan kondisi siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah dan memberikan perhatian khusus. Dan guru lebih aktif dalam merangsang siswa untuk berpikir kritis dan menganalisis serta mencari penyelesaian masalah.
3. Bagi peneliti lanjutan untuk dapat memperhatikan variabel-variabel lain agar meneliti lebih mendalam penggunaan model pembelajaran berdasarkan masalah.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Ary, D., Jacobs, L.C., dan Razavieh, A. Tanpa tahun 2004. *Pengantar Penelitian Pendidikan*. Terjemahan oleh Arief Furchan. 2005. Jakarta: Pustaka Pelajar
- Amir, Taufiq.M. 2010. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2004. *Materi Pelatihan Terintegrasi Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.
- 2002. *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning (CTL))*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.
- Dimiyati, Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D. 1989. *Instructional Media and the new Technologies of Instruction*. New York: Macmillan Publishing Company
- Ibrahim, M. dan Nur, M. 2005. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Universitas Negeri Surabaya, University Press
- Johnson, E. B. 2002. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Terjemahan oleh Ibnu Setiawan. 2006. Jakarta: MLC
- Maryunis, A. 2007. *Konsep Dasar Penerapan Statistika dan Teori Probabilitas Untuk Penelitian Pendidikan*. Padang: Universitas Negeri Padang
- Nasution, S. 1995. *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nurhadi, Yasin, B. dan Senduk, A.G. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang (UMPRESS)
- Prawironegoro, Pratiknyo. 1985. *Evaluasi Hasil Belajar Khusus Analisis Soal Untuk Bidang Studi Matematika*. Jakarta: P2LPTK