

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION*
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS X SMAN
DI KABUPATEN SOLOK BAGIAN SELATAN**

TESIS



Oleh :

**ILMADI
1203700-2012**

**Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam
Mendapatkan Gelar Magister Pendidikan (M. Pd)**

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

ABSTRACT

Ilmadi. 2014. "The effect of using Problem Based Instruction learning model on the conceptual understanding and mathematics problem solving ability of the first year students of SMAN in the southern part of Kabupaten Solok". Tesis. Graduate Program, State University of Padang.

Conceptual understanding and problem solving ability are two aspects which are regarded as crucial in learning mathematics. The students' low understanding and lack of ability in mathematics problem solving would affect the quality of learning which was then could lead the students to get low learning achievement. Such problem also occurred in SMAN the Southern Part of Kabupaten Solok. One of the efforts done to overcome the problem was by choosing learning models that could create learning atmosphere enabling the students to participate actively in the learning process. PBI model was one of the alternatives that could be to improve the students activeness to learn.

This was quasy experimental research. The instruments the research were a pre-test to see the students previous ability whether it was high, medium or low, and a post-test to see the students conceptual understanding and mathematics problem solving ability. The data obtained was analized by using Mann Whitney U test.

Based on the result of data analysis, it was concluded that : (1) conceptual understanding and mathematics commucation ability of the students taught by learning using PBI model was better than that of students taught by using conventional learning; (2) conceptual understanding of the students having high, medium and low previous ability taught by using PBI models was better that that of students taught by using conventional learning; (3) mathematics problem solving ability of the students having high, medium and low previous ability taught by using PBI model was better than that of students taught by using conventional learning.

ABSTRAK

Ilmadi. 2014. “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMAN Di Kabupaten Solok Bagian Selatan”. Tesis. Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

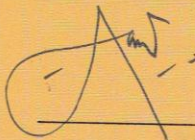
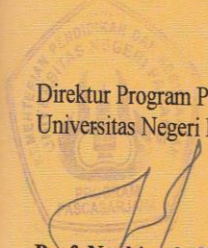
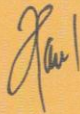
Pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah merupakan aspek yang sangat penting dalam belajar matematika. Rendahnya pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa akan mempengaruhi kualitas belajar siswa, yang akhirnya berdampak pada rendahnya prestasi siswa di sekolah. Hal ini juga terjadi di SMAN di Kabupaten Solok Bagian Selatan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam menyikapinya melalui pemilihan model pembelajaran yang dapat menciptakan lingkungan belajar yang membuat siswa menjadi aktif. Model PBI merupakan Salah satu alternatif untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar.

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen. 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, tes akhir untuk melihat kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *Mann Whitney U*.

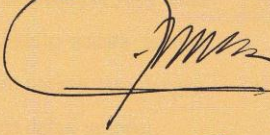
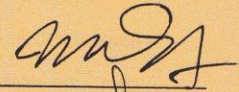
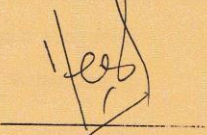
Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu: (1) Pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan model PBI lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional; (2) Pemahaman konsep siswa yang berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah yang belajar dengan model PBI lebih tinggi dari siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional; (3) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah yang belajar dengan model PBI lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : *Ilmadi*
NIM. : 1203700

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Armianti, M.Pd.</u> Pembimbing I		18/8-2014
<u>Dr. Edwin Musdi, M.Pd.</u> Pembimbing II		19/8-2014
 Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang	Ketua Program Studi/Konsentrasi 	
<u>Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D.</u> NIP. 19580325 199403 2 001	<u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.</u> NIP. 19660430 199001 1 001	

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

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

Mahasiswa

Mahasiswa : *Ilmadi*
NIM. : 1203700
Tanggal Ujian : 11 - 8 - 2014

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, dengan judul "**Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMAN Di Kabupaten Solok Bagian Selatan**"
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. 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, Agustus 2014

Saya yang menyatakan



ILMADI, S. Pd. I., M. Pd
NIM 1203700

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMAN di Kabupaten Solok Bagian Selatan”**.

Dalam penyelesaian tesis ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari pihak-pihak yang telah berjasa dalam memberikan masukan, bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis. Maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Armianti, M.Pd dan Bapak Dr. Edwin Musdi, M. Pd selaku pembimbing I dan II yang selalu meluangkan waktu memberikan bimbingan, bantuan, sumbangan pikiran secara arif, terbuka, dan bijaksana serta memberikan pesan-pesan positif kepada penulis dengan penuh ketulusan dan kesabaran sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M. Si., Bapak Dr. Yerizon, M.Si., dan Bapak Dr. Jasrial, M.Pd sebagai dosen kontributor yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
3. Ibu Prof. Nurhizrah Gistituanti, M. Ed., Ed. D selaku direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M. Pd., M. Sc selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Bapak dan Ibu staf pengajar di Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang (PPs UNP) atas segala bimbingan dan bantuannya.
6. Ayahanda Suardi dan Ibunda Nurlily yang tidak pernah kenal lelah memberikan kasih sayang dan pengorbanan baik materi maupun moril demi selesainya tesis ini.

7. Bapak Dahyurial, S. Pd selaku kepala SMAN 1 Danau Kembar, Ibu Elida Nurmiati, S. Pd., selaku kepala SMAN 1 Hiliran Gumanti, Bapak Syarkawi, S. Pd., MM. Pd selaku kepala SMAN 2 Hiliran Gumanti, Bapak Zulfami, S. Pd., MM selaku kepala SMAN 1 Lembah Gumanti, Ibu Yarnita Khairi, S. Pd dan Ibu Desma Fitri, S. Pd selaku Guru Mata Pelajaran Matematika yang telah memberi izin dan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
8. Siswa/i kelas kelas X Sains SMAN 1 Danau Kembar, siswa/i kelas X Sains 2 SMAN 1 Hiliran Gumanti yang telah menjadi objek penelitian

Semoga bantuan, arahan, dan bimbingan Bapak, Ibu, dan semua pihak yang telah membantu menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan yang sesuai dari Allah SWT. Peneliti menyadari keterbatasan ilmu yang dimiliki, sehingga masih terdapat kelemahan dan kekurangan dalam penulisan Tesis ini. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan Tesis ini. Semoga Tesis ini bermanfaat bagi para pembaca terutama peneliti sendiri. Amin.

Padang, Agustus 2014

Penulis

Ilmadi, S. Pd. I., M. Pd

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACK	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB 1 PENDAHULUAN	I
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	13
C. Batasan Masalah	13
D. Rumusan Masalah	14
E. Tujuan Penelitian	16
F. Manfaat Penelitian	17
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	19
1. Model <i>Problem Based Instruction</i> (PBI)	19
2. Kemampuan Pemahaman Konsep	25
3. Kemampuan Pemecahan Masalah	28
4. Pengetahuan/ Kemampuan Awal	33
5. Pembelajaran Konvensional	34
B. Penelitian Relevan	36
C. Kerangka Konseptual	37
D. Hipotesis	40

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42
A. Jenis Penelitian	42
B. Rancangan Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel	44
D. Variabel dan Data Penelitian	47
E. Defenisi Operasional	48
F. Prosedur Penelitian	50
1. Tahap Persiapan	50
2. Tahap Pelaksanaan	51
3. Tahap Penyelesaian	53
G. Pengembangan Instrumen	53
1. Kemampuan Awal	53
2. Tes Akhir	58
H. Teknik Pengumpulan Data	67
I. Teknik Analisis Data	68
1. Uji Normalitas	68
2. Uji Homogenitas	68
3. Uji Hipotesis	69
BAB IV HASIL PEMBAHASAN PENELITIAN	
A. Hasil Penelitian	72
1. Pemahaman Konsep Matematis	72
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	74
B. Pengujian Persyaratan Analisis	77
C. Uji Hipotesis	78
D. Pembahasan	83
1. Pengaruh Model PBI Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa	83
2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi di Kelas Sampel	86
3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berkemampuan Awal Sedang di Kelas Sampel	87

4. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berkemampuan Awal Rendah di Kelas Sampel	89
5. Pengaruh Model PBI Terhadap Pemecahan Masalah Matematis	90
6. Pengaruh PBI Terhadap Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi	97
7. Pengaruh PBI Terhadap Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Awal Sedang	103
8. Pengaruh PBI Terhadap Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Awal Rendah	108
9. Interaksi Antara Model Pembelajaran Dan Kemampuan Awal Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa	112
10. Interaksi Antara Model Pembelajaran Dan Kemampuan Awal Terhadap Pemecahan Masalah Matematis Siswa	114
E. Keterbatasan Penelitian	115
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARA-SARAN	
A. Kesimpulan	116
B. Implikasi	117
C. Saran-saran	118
DAFTAR RUJUKAN	120

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Rata-rata Nilai Ujian Tengah Semester Ganjil siswa Kelas X SMAN di Kabupaten Solok Bagian Selatan	4
2 Sintaks Model PBI.....	22
3 Rubrik Penskoran Soal Pemahaman Konsep.....	27
4 Rubrik Penskoran Soal Pemecahan Masalah	32
5 Langkah-langkah Pembelajaran Konvensional	35
6 Desain Penelitian	42
7 Hubungan Antara Variabel Kemampuan Matematis, Model PBI dan Kemampuan Awal Siswa	43
8 Jumlah Siswa Kelas X SMA Negeri di Kabupaten Solok Bagian Selatan Tahun Ajaran 2013/2014	44
9 Uji Normalitas Kelas Populasi	45
10 Uji Homogenitas Kelas Populasi	46
11 Uji Kesamaan Rata-rata Kelas Populasi	46
12 Hasil Validitas Butir Soal Uji Coba Kemampuan Awal ...	55
13 Hasil Daya Beda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal ..	55
14 Hasil Daya Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	56
15 Hasil Analisis Klasifikasi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	57
16 Hasil Validitas Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	60
17 Hasil Validitas Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	60
18 Daya Pembeda Soal Pemahaman Konsep	62
19 Daya Pembeda Soal Pemecahan Masalah	62
20 Indeks Kesukaran Soal Pemahaman Konsep	64
21 Indkes Kesukaran Soal Pemecahan Masalah	64
22 Klasifikasi Soal Tes Akhir	65

23	Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Sampel	72
24	Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Sampel.....	75
25	Uji Normalitas Data Hasil Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Sampel	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Jawaban Soal Pemahaman Konsep Siswa yang Belum Benar .	6
2 Jawaban Soal Pemahaman Konsep Siswa yang Sudah Benar ..	7
3 Jawaban Soal Kemampuan Pemecahan Masalah yang Belum Benar	8
4 Jawaban Soal Kemampuan Pemecahan Masalah yang Sudah Benar	8
6 Nilai Rata-rata Setiap Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Sampel	74
7 Nilai Rata-rata Setiap Indikator Pemecahan masalah Matematis Siswa Kelas Sampel	75
8 Contoh Jawaban Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen	85
9 Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Pada Pemecahan Masalah	92
10 Contoh Jawaban Siswa Kelas Kontrol Pada Pemecahan Masalah.....	93
11 Contoh Jawaban Siswa Kelas Kontrol Pada Pemecahan Masalah Matematis	94
12 Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Yang Berkemampuan Awal Tinggi	99
13 Contoh Jawaban Siswa Kelas Kontrol Berkemampuan Awal Tinggi Untuk Indikator Pertama Pemecahan Masalah	100
14 Contoh Jawaban Siswa Berkemampuan Awal Sedang Kelas Eksperimen Indikator Pertama Pemecahan Masalah	104
15 Contoh Jawaban Siswa Berkemampuan Awal Sedang Kelas Kontrol Indikator Pertama Pemecahan Masalah	105
16 Contoh Jawaban Siswa Berkemampuan Awal Sedang Kelas Kontrol Pada Indikator Kedua Dan Ketiga	10

17	Contoh Jawaban Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Eksperimen Indikator Pertama Pemecahan Masalah	109
18	Contoh Jawaban Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Kontrol Indikator Pertama Pemecahan Masalah	110
19	Contoh Jawaban Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Kontrol Pada Indikator Kedua Dan Ketiga	111
20	Grafik Interaksi Antara Model PBI dan Kemampuan Awal Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa	114

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	Nilai ujian tengah semester siswa kelas X Sains SMAN di Kabupaten Solok Bagian Selatan	123
2	Perhitungan uji normalitas populasi SMAN di Kabupaten Solok Bagian Selatan	127
3	Perhitungan uji homogenitas variansi dan kesamaan rata-rata populasi SMAN di Kabupaten Solok Bagian Selatan	128
4	Kisi-kis soal tes kemampuan awal	129
5	Soal tes kemampuan awal	130
6	Kunci jawaban tes kemampuan awal	131
7	Distribusi nilai uji coba soal tes kemampuan awal	134
8	Perhitungan validitas butir uji coba tes kemampuan awal	135
9	Perhitungan daya pembeda uji coba soal tes kemampuan awal	136
10	Perhitungan indeks kesukaran uji coba tes kemampuan awal	138
11	Perhitungan reliabilitas uji coba soal tes kemampuan awal	140
12	Rekapitulasi saran-saran validator	142
13	Distribusi nilai tes kemampuan awal kelas eksperimen	143
14	Klasifikasi tes kemampuan awal siswa	145
15	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kelas Eksperimen	147
16	Lembar Kerja Peserta Didik berbasis PBI	176
17	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	216
18	Kisi-kisi soal tes akhir	240

19	Soal uji coba tes akhir	243
20	kunci jawaban soal tes akhir	245
21	Distribusi hasil uji coba tes akhir	253
22	Perhitungan validitas butir uji coba tes akhir (kemampuan pemahaman konsep)	254
23	Perhitungan daya pembeda uji coba soal tes akhir (kemampuan pemahaman konsep)	255
24	Perhitungan indek kesukaran uji coba soal tes akhir (kemampuan pemahaman konsep)	257
25	Perhitungan reliabilitas uji coba soal tes akhir (kemampuan pemahaman konsep)	259
26	Distribusi hasil uji coba tes akhir (pemecahan masalah)	261
27	Perhitungan validitas butir uji coba soal tes akhir (kemampuan pemecahan masalah)	261
28	Perhitungan daya pembeda uji coba soal tes akhir (kemampuan pemecahan masalah)	263
29	Perhitungan indeks kesukaran uji coba soal tes akhir (kemampuan pemecahan masalah)	265
30	Perhitungan reliabilitas uji coba soal tes akhir (kemampuan pemecahan masalah)	267
31	Soal tes akhir	269
32	Distribusi nilai tes akhir siswa kelas sampel	271
33	Distribusi nilai tes akhir siswa kelas sampel	272
34	Distribusi nilai tes pemahaman konsep siswa kelas sampel	273
35	Distribusi nilai tes pemahaman konsep siswa kelas sampel	274
36	Distribusi tes pemahmaan konsep siswa kelas sampel	275
37	Distribusi nilai tes pemecahan masalah kelas sampel (berkemampuan awal Tinggi)	276

38	Distribusi nilai tes pemecahan masalah matematis siswa kelas sampel (kemampaun awal sedang)	277
39	Distribusi nilai tes pemecahan masalah matematis kelas sampel (kemampuan awal rendah)	278
40	Uji Hipotesis	279

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam kehidupan manusia, yang menjadi dasar bagi ilmu-ilmu lain seperti kimia, fisika, kedokteran, ekonomi, akuntansi dan ilmu lainnya. Matematika dapat dijadikan sebagai landasan bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Selain itu matematika juga dapat melatih kemampuan berfikir logis, kritis dan sistematis dalam pemecahan masalah.

Cockroft dalam Abdurrahman (1998:253) mengemukakan bahwa, matematika perlu diajarkan kepada siswa karena matematika :

1. Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan.
2. Merupakan sarana komunikasi yang kuat dan jelas.
3. Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara.
4. Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai.
5. Meningkatkan keterampilan logis, ketelitian dan kesadaran keruangan.
6. Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang

Mengingat pentingnya peranan matematika, maka dalam proses pembelajaran matematika siswa dituntut harus mampu dan terlibat secara langsung dalam menemukan konsep-konsep serta mampu memecahkan masalah matematis yang mereka hadapi. Pembelajaran matematika yang kurang melibatkan siswa secara aktif akan menyebabkan siswa tidak dapat menggunakan kemampuan matematisnya secara optimal dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, pembelajaran matematika yang kurang menarik minat

siswa menyebabkan siswa tidak akan memperhatikan pelajaran di kelas, sehingga siswa kurang memahami dan kurang menguasai konsep matematika. Akibatnya, mereka tidak dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika dengan baik yang pada akhirnya hasil belajar mereka menjadi rendah.

Supaya matematika dirasakan lebih bermanfaat dalam kehidupan siswa, maka pembelajaran matematika di sekolah harus lebih banyak berorientasi pada bagaimana cara mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis. Dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika dan tidak banyak menekankan pada algoritma atau aturan-aturan tertentu, dengan membantu, membimbing, memotivasi dan melatih siswa dalam menggunakan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah, baik di bidang matematika maupun bidang lainnya diharapkan siswa tidak akan mengalami kesulitan ketika mereka menghadapi permasalahan dalam kehidupannya atau ketika melanjutkan sekolah ke jenjang yang lebih tinggi.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah mengantarkan siswa berkompetensi dalam konsep-konsep matematika. Kompetensi atau kemahiran/kecakapan matematika yang diharapkan dapat dicapai dalam pembelajaran matematika. Menurut DEPDIKNAS (2006) melalui Permendiknas No. 22 tentang Standar Isi, tujuan pelajaran matematika di SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK/MAK adalah agar peserta didik:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. 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.

Menyadari akan tujuan dan peranan mata pelajaran matematika tersebut maka diperlukan suatu pembelajaran matematika yang efektif dan bermakna bagi siswa. Oleh karena itu siswa perlu memahami dan menguasai matematika sehingga berbagai kompetensi yang diharapkan dapat tercapai dengan baik dan optimal. Namun masalah utama yang melanda dunia pendidikan Indonesia dewasa ini adalah rendahnya mutu dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assesment* (PISA) yang diadakan setiap 3 tahun sekali, pada tahun 2012 Indonesia masih sangat rendah, yaitu peringkat ke-64 dari 65 negara peserta. Dengan predikat ini bisa mencerminkan bagaimana sistem pendidikan Indonesia yang sedang berjalan saat ini. Hal ini dimungkinkan guru-guru Indonesia masih belum bisa menerapkan metode *problem solving*. (Sumber: Harian Kompas, diakses tanggal 23 September 2013).

Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan pada bulan September 2013 di SMA Negeri di Kabupaten Solok Bagian Selatan yaitu : SMAN 1 Pantai Cermin, SMAN 1 Lembah Gumanti, SMAN 1 Hiliran Gumanti, SMAN 2 Hiliran Gumanti serta SMAN 1 Danau Kembar, diperoleh informasi mengenai permasalahan pembelajaran yang dihadapi. Salah satu permasalahannya adalah

mengenai rendahnya hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar yang dimaksud adalah berupa pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah, ini terlihat dari rendahnya hasil ujian tengah semester. Dari 10 (sepuluh) soal yang diberikan 6 (enam) diantaranya soal yang menuntut pemahaman konsep dan 4 (empat) soal yang menuntut pemecahan masalah.

Rata-rata nilai ujian tengah semester genap Tahun Pelajaran 2013/2014, seperti yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Nilai Matematika Tengah Semester Kelas X Sains SMA Negeri di Kabupaten Solok Bagian Selatan TP. 2013/2014

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa	Kriteri Ketuntasan Minimal	Rata-rata Nilai Ujian Tengah Semester
1	SMAN 1 Pantai Cermin	26	75	39,70
2	SMAN 1 Lembah Gumanti	52	78	52,77
3	SMAN 1 Hiliran Gumanti	46	75	32,00
4	SMAN 2 Hiliran Gumanti	18	75	41,82
5	SMAN 1 Danau Kembar	28	75	46,80

Sumber: Wakil Kurikulum SMAN di Kabupaten Solok Bagian Selatan

Dari Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata nilai ujian tengah semester masih rendah. Untuk mengatasi masalah di atas dan agar tercapainya tujuan pembelajaran seperti yang diinginkan, perlu dilakukan suatu inovasi agar siswa lebih banyak menemukan dan membangun konsep-konsep matematika sehingga mereka tidak mudah lupa akan pelajaran matematika. Untuk mampu menciptakan kondisi belajar seperti itu maka guru harus mampu mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan serta meningkatkan rasa ingin tahu pada siswa.

Rendahnya hasil belajar berupa pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terlihat setelah proses pembelajaran.

Permasalahan dari siswa ditemui bahwa mereka umumnya hanya mengerjakan soal-soal yang mirip dengan contoh soal. Dengan menggunakan rumus-rumus yang sudah ada, mereka mengerjakan soal dan melakukan perhitungan. Namun jika soal yang diberikan bervariasi dan berbeda dari sebelumnya, maka mereka mengalami kesulitan karena tidak mampu mengerjakannya dan juga tidak mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara optimal. Jika dilihat dari sudut pandang guru, penyajian materi belum mampu mengkonstruksi pemahaman siswa. Hal ini dikarenakan pembelajaran masih berpusat pada guru. Guru seolah-olah berfungsi sebagai pemberi pesan utama dimana setiap penyajian materi dilakukan dengan mentransfer ilmu dan pencatatan saja.

Rendahnya pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terlihat juga ketika siswa diberikan soal yang menuntut pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Soal diberikan pada siswa yang mempunyai hasil belajar tinggi dari siswa yang lain untuk mata pelajaran matematika. Penentuan siswa yang mempunyai hasil belajar tinggi merupakan saran yang diberikan oleh guru matematika yang mengajar dikelas X pada sekolah tersebut. Berikut adalah soal yang diuji cobakan di kelas X pada SMA Negeri di Kabupaten Solok bagian selatan.

1. Tentukan nilai dari $\frac{3^{(12+n)} \times 9^{(2n-7)}}{3^{5n}}$ (Soal pemahaman konsep)
2. Panjang sisi sebuah persegi panjang 2 cm lebih dari lebar sisinya. Jika luas persegi panjang itu sama dengan 168 cm^2 , tentukan panjang dan lebar persegi itu ! (Soal pemecahan masalah matematis)

Dari tes yang diberikan di kelas X pada SMAN yang ada di kabupaten Solok bagian selatan, diperoleh 57,2 % jawaban siswa salah dalam menjawab soal mengenai pemahaman konsep untuk indikator pertama yaitu menyatakan ulang sebuah konsep dan 72,4 % jawaban siswa salah menjawab soal mengenai soal pemecahan masalah matematis untuk indikator memahami masalah, membuat rencana penyelesaian masalah matematis, melaksanakan dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan. Berikut adalah dua buah contoh jawaban siswa untuk soal pemahaman konsep :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{3^{(12+n)} \times 9^{(2n-7)}}{3^{5n}} \\
 &= \frac{3^{(12+n)} \cdot 3^{2n-7}}{3^{5n}} \\
 &= \frac{3^{(12+n) \cdot (2n-7)}}{3^{5n}}
 \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban Soal Pemahaman Konsep Siswa Yang Belum Benar

$$\begin{aligned}
 & \textcircled{1} \quad \frac{3^{(12+n)} \times 9^{(2n-7)}}{3^{5n}} \quad \checkmark \\
 & = \frac{3^{(12+n)} \times 3^{2(2n-7)}}{3^{5n}} \quad \checkmark \\
 & = \frac{3^{(12+n)} \times 3^{4n-14}}{3^{5n}} \quad \checkmark \\
 & = \frac{3^{(12+n+4n-14)}}{3^{5n}} \quad \checkmark \\
 & = \frac{3^{5n-2}}{3^{5n}} \quad \checkmark \quad = 3^{5n-2-5n} \\
 & = 3^{-2} \text{ atau } = \frac{1}{9} \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban Soal Pemahaman Konsep Siswa Yang Sudah Benar

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa siswa masih belum mampu memahami soal dengan benar, siswa menjawab soal dengan melakukan pencoretan dengan asumsi mereka supaya soal yang mereka kerjakan menjadi lebih sederhana. Siswa yang mengerjakan soal pada Gambar 1 masih kurang dalam memahami konsep matematis yang ada pada soal. Pada Gambar 2, terlihat bahwa siswa sudah memahami soal dan langkah-langkah mengerjakannya juga sudah benar. Berarti siswa yang mengerjakan soal pada Gambar 2 sudah memiliki kemampuan pemahaman konsep. Siswa yang mampu menyelesaikan soal pemahaman konsep hanya 42,8%.

Dua contoh jawaban siswa untuk kemampuan pemecahan masalah matematis seperti pada Gambar 3 dan Gambar 4 berikut :

No.2.

$P \times L = 168$ ✓	$P = 84 + \frac{168}{L}$ ✗
$P = \frac{168}{L}$ ✗	$P = \frac{168 + 84}{L}$ ✗
$P = \frac{168}{2+L}$ ✗	
$P = \left(\frac{168}{2} + \frac{168}{L} \right)$ ✗	

Gambar 3. Jawaban Siswa Yang Belum Mampu Menjawab Soal Pemecahan Masalah Matematis

Luas $\square = P \times L$

$P = 2$ lebih besar dari $L = 2 + L$

$= (2+L) \times L$

$= 2 \times L + L \times L$ ✓

$= 2L + L^2 = 168$

$= 2L + L^2 - 168 = 0$

$= L^2 + 2L - 168 = 0$ (Merupakan Persamaan kuadrat)

$= (L+14) (L-12) = 0$ ✓

? $\leftarrow L = -14$ $L = 12$

$\rightarrow P = 2 + L$

$P = 2 + 12 = 14$

Gambar 4. Jawaban Siswa Yang Sudah Mampu Menjawab Soal Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan Gambar 3, terlihat bahwa siswa masih belum mampu memahami soal dengan benar, sehingga jawaban yang diberikan salah. Siswa yang mengerjakan soal pada Gambar 3 masih kurang dalam kemampuan

pemecahan masalah matematis yang ada pada soal. Pada Gambar 4, terlihat bahwa siswa sudah memahami soal dan langkah-langkah mengerjakannya juga sudah benar. Siswa yang mengerjakan soal pada Gambar 4 sudah memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah matematis. Siswa yang mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis hanya 27.6%.

Selain dari tes yang diberikan didapatkan juga informasi melalui wawancara yang dilakukan pada bulan September 2013 dengan salah seorang guru matematika yang mengajar di kelas X diperoleh informasi bahwa pada umumnya kemampuan matematis siswa terutama pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis masih rendah, ketika diberikan soal-soal cerita yang menuntut pemecahan masalah, mereka kesulitan dalam memahami maksud yang tersirat dari soal tersebut. Berbagai usaha telah dilakukan seperti : memberikan latihan yang harus mereka kerjakan dalam kelompok, dan juga memberikan PR supaya terbiasa mengerjakan soal-soal terutama soal-soal cerita, tetapi usaha tersebut belum memberikan hasil yang optimal.

Pada bulan yang sama, melalui wawancara dengan salah seorang siswa didapatkan juga informasi bahwa mereka merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal ketika guru memberikan soal-soal cerita, dan mereka tidak berani mengemukakan ide-ide karena takut salah. Selain itu, mereka merasa matematika sulit karena guru jarang mengkaitkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata.

Dari uraian di atas, maka perlu dicarikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut sehingga pembelajaran matematika menjadi bermakna,

mampu mengembangkan kemampuan matematis siswa serta pembelajaran tidak lagi terpusat pada guru. Diantara metode atau model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut diatas seperti : Pembelajaran Kooperatif, model pembelajaran aktif, model pembelajaran *Problem Based Instruction (PBI)* dll, dari beberapa model atau metode tersebut model PBI diduga bisa mengatasi masalah tentang pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Model PBI merupakan salah satu model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual (Ibrahim dan Nur dalam Trianto, 2009). Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks (Ratumanan dalam Trianto, 2009). Pembelajaran PBI memiliki tiga karakteristik, yaitu 1) Pembelajaran berfokus pada pemecahan masalah, 2) Tanggungjawab untuk memecahkan masalah bertumpu pada siswa dan 3) guru mendukung proses saat siswa mengerjakan masalah (Eggen, 2012 : 307)

Model PBI dilandasi oleh teori konstruktivisme dan PBI dimulai dengan menyajikan masalah nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerjasama diantara siswa-siswa (Trianto, 2009). Guru memandu siswa untuk menguraikan tahap-tahap pemecahan masalah serta memberikan contoh penggunaan keterampilan dan strategi yang dibutuhkan supaya tugas bisa diselesaikan. Guru

menciptakan suasana kelas yang fleksibel dan berorientasi pada upaya penyelidikan oleh siswa.

Sesuai dengan tujuan model PBI yaitu membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya, maka dalam penerapan pembelajaran model PBI guru mesti memperhatikan kemampuan awal siswa. Kemampuan awal siswa memiliki karakteristik yang berbeda-beda, ada siswa yang mempunyai kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah. Kemampuan awal siswa adalah kemampuan yang telah dipunyai oleh siswa sebelum mengikuti pelajaran yang akan diberikan. Dari kemampuan awal dapat diketahui apakah siswa telah mempunyai pengetahuan yang merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran selanjutnya.

Kemampuan awal merupakan dasar bagi siswa dalam mengembangkan potensi yang ada pada dirinya yang merupakan tolak ukur dari keberhasilan kegiatan belajar dan pembelajaran. Kemampuan awal memegang peranan penting dalam proses belajar siswa. Menurut Sumarmo (2004: 26) “Matematika dikenal sebagai ilmu yang terstruktur dalam arti antara bagian yang satu dengan bagian yang lainnya terjalin dalam hubungan yang erat. Oleh karena itu, penguasaan terhadap konsep dan prinsip matematika dapat dicapai bila disajikan dalam bentuk yang terkait antara satu dengan yang lainnya. Matematika juga tersusun secara hirarki, sehingga untuk menguasai materi matematika tertentu perlu didahului dengan penguasaan materi prasyaratnya”.

Penting bagi guru untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum menerapkan pembelajaran model PBI. Menurut Arends yang dikutip dalam Trianto (2007:68) bahwa “model PBI merupakan model pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Dengan demikian, pengajaran dengan model PBI merupakan pembelajaran yang efektif dalam membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah ada dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial”. Dalam pembelajaran model PBI, siswa diharapkan dapat menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada dengan melibatkan pengetahuan dan konsepsi awal yang akan menghasilkan pemaknaan dan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika.

Berhubungan dengan pembelajaran Model PBI yang akan dilakukan melibatkan kemampuan awal yaitu kemampuan awal tinggi, kemampuan awal sedang dan kemampuan rendah, maka perlu mempertimbangkan atau mengetahui interaksi antara model pembelajaran PBI dengan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa. Irianto (2010:254) menyatakan bahwa interaksi merupakan suatu kebersamaan antara faktor dalam mempengaruhi variabel bebas, dengan sendirinya pengaruh faktor-faktor secara mandiri telah dihilangkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka model PBI dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep

dan kemampuan pemecahan matematis siswa. Untuk itu peneliti ingin mencoba melakukan suatu penelitian yang berjudul ”**Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMAN di Kabupaten Solok Bagian Selatan**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran yang berpusat pada guru membuat siswa kurang aktif membangun potensi matematisnya.
2. Pemahaman konsep siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah.
3. Kurang percaya diri dalam menyampaikan gagasan atau ide yang mereka dapatkan.
4. Kemampuan awal yang dimiliki siswa sebagai dasar siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yang lebih kompleks masih lemah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka diperoleh dua permasalahan utama, yaitu : Model pembelajaran yang digunakan hanya terpusat pada guru dan pemahaman konsep serta kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang masih rendah. Agar penelitian lebih terarah, maka penelitian ini dibatasi pada beberapa faktor: 1). Model pembelajaran yang dilakukan. Model pembelajaran yang dieksperimen adalah model PBI dan pembelajaran konvensional, 2).

Kemampuan awal siswa, faktor ini berpengaruh terhadap pencapaian pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang lebih baik. Selanjutnya penelitian ini dibatasi pada kelas X Semester Genap SMA Negeri di Kabupaten Solok Bagian Selatan Tahun Pelajaran 2013/2014.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada pembatasan masalah, perumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model PBI lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Apakah pemahaman konsep matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran dengan model PBI lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Apakah pemahaman konsep matematis siswa yang berkemampuan awal sedang yang mengikuti pembelajaran dengan model PBI lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional?
4. Apakah pemahaman konsep matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran dengan model PBI lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional?

5. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model PBI lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
6. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran model PBI lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional?
7. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal sedang yang mengikuti pembelajaran dengan model PBI lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional?
8. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran dengan model PBI lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional ?
9. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa ?
10. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan penelitian yang diteliti, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model PBI lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional
2. Pemahaman konsep matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran dengan model PBI lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Pemahaman konsep matematis siswa yang berkemampuan awal sedang yang mengikuti pembelajaran dengan model PBI lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematik siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
4. Pemahaman konsep matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran dengan model PBI lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematik siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
5. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model PBI lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
6. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran model PBI lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

7. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal sedang yang mengikuti pembelajaran dengan model PBI lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
8. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran dengan model PBI lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
9. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa.
10. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi pemecahan masalah matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Bagi siswa, dapat membantu untuk memberikan pengalaman baru dan mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran dikelas sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Bagi guru, sebagai informasi dan bahan masukan serta alternatif dalam mengembangkan kemampuan matematis siswa terhadap pembelajaran matematika.

3. Bagi peneliti, sebagai referensi bagi penelitian lanjutan tentang peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
4. Bagi kepala sekolah sebagai bahan masukan dalam menjalankan kebijakan dan pengambilan keputusan, terutama dalam mengadakan fasilitas yang dibutuhkan dalam peningkatan mutu pembelajaran

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN-SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa:

Pertama, pemahaman konsep siswa baik secara keseluruhan maupun pemahaman konsep siswa berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah yang belajar dengan model PBI lebih tinggi daripada pemahaman konsep siswa baik secara keseluruhan maupun pemahaman konsep siswa berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Kedua, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa baik secara keseluruhan maupun kemampuan komunikasi siswa berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah yang belajar dengan model PBI lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa baik secara keseluruhan maupun kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Hal ini berarti model PBI berpengaruh baik terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pengaruh tersebut disebabkan oleh perlakuan yang diberikan. Pada prinsipnya, dalam model PBI kejadian yang harus muncul yaitu (1) keterlibatan (*engagement*) meliputi mempersiapkan siswa untuk berperan sebagai pemecah masalah yang bisa bekerja sama dengan pihak lain, menghadapkan siswa pada situasi yang mendorong untuk mampu menemukan masalah dan meneliti permasalahan sambil mengajukan dugaan dan rencana penyelesaian. (2) Inkuiri dan investigasi (*inquiry and*

investigation) yang mencakup kegiatan mengeksplorasi dan mendistribusikan informasi. (3) performansi (*performance*) yaitu menyajikan temuan. (4) tanya jawab (*debriefing*) yaitu menguji keakuratan dari solusi dan melakukan refleksi terhadap proses pemecahan masalah.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, terlihat bahwa penggunaan model PBI pada mata pelajaran matematika pokok bahasan Perbandingan trigonometri di SMAN 1 Danau Kembar, cukup efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Keuntungan model pembelajaran ini yaitu dapat memberikan pengalaman belajar dengan melakukan kegiatan untuk menguasai materi pelajaran. Karena model PBI ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar mengungkapkan atau mengkontruksi pengetahuannya sendiri.

Pada pembelajaran dengan Model PBI siswa dapat bekerja sama dalam kelompok atau individu, dalam mencari solusi dari permasalahan/ soal yang ada dalam LKPD. Selain itu siswa juga dituntut untuk mempresentasikan hasil kerja di depan kelas. Dengan cara berdiskusi dengan teman kelompoknya, bertanya ataupun memberikan tanggapan. Jika 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 memberikan bantuan dan perhatian secara individu kepada setiap siswa yang membutuhkan tanpa mengganggu dan melibatkan seluruh kelas.

Model PBI dapat melatih kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Nilai rata-rata siswa yang diajarkan dengan model PBI lebih tinggi dari nilai rata-rata siswa yang belajar secara konvensional. Hal ini berarti peningkatan hasil belajar siswa dengan model PBI lebih besar daripada pembelajaran secara konvensional. Bagi peneliti berikutnya hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu dasar dan masukkan dalam melakukan penelitian yang relevan.

C. Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang telah diuraikan sebelumnya, peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru matematika diharapkan untuk dapat menerapkan model PBI dalam proses pembelajaran, karena terbukti mempunyai pengaruh yang baik terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Seorang siswa yang memiliki pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik dengan menggunakan model PBI, belum tentu mempunyai kemampuan matematis lain yang baik pula. Misalnya: kemampuan komunikasi, kemampuan bernalar, kemampuan berpikir kritis, dll. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model PBI terhadap kemampuan matematis lainnya.
3. Kontrol terhadap karakteristik sampel pada penelitian ini hanya pada kemampuan awal saja, maka untuk peneliti lanjutan direkomendasikan agar mengkaji lebih jauh variabel lain yang ikut mempengaruhi hasil belajar. Misalnya: IQ, jenis kelamin, motivasi, kemandirian, gaya belajar siswa, dll.

4. Bagi seorang guru dalam menerapkan model PBI perlu mengelola kelas dengan baik agar semua siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Guru matematika diharapkan lebih kreatif dalam menerapkan model PBI, misalnya dengan memadukan model PBI dengan model pembelajaran yang lain.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrahman, Mulyono. 1998 *Pendidikan bagi anak berkesulitan belajar*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- _____, _____. 2008. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2004. *Penyusun Butir-butir Soal dan Instrument Penilaian*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- _____. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 tentang standar isi, tujuan mata pelajaran matematika di SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK/ MAK*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Djamarah, S. B., 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Eggan, Paul dan Don Kauchak, 2012. *Strategi dan model pembelajaran : mengajar konten dan keterampilan berfikir*. Terjemahan oleh satrio Wahono, 2012 Jakarta Permata Puri Media
- Fauzan, Ahmad. 2011. “*Statistika Konsep Dasar dan Aplikasinya*”. Jakarta: Kencana
- Hudoyo dan Sutawijaya. 1997. *Pendidikan Matematika I*. Jakarta. Dirjen Dikti Depdiknas
- Hudoyo, Herman. 1998. *Mengajar Belajar Matematika*. JICA: Depdikbud
- Krismanto, Al. 2003. *Beberapa Teknik, Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Ibrahim, Muslimin dkk. 2000 . *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. University Press. Surabaya.
- Irianto, Agus. 2010. *Statistika konsep dasar, Aplikasi dan pengembangannya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Krulik, Stephen dan Rudnick, Jesse A. 1995. *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Boston : Temple University.