

**PENGARUH PENDEKATAN *PROBLEM-BASED LEARNING*
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
PADA MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA DI STKIP YPM BANGKO**

TESIS



Oleh

**HAYATUL MUGHIROH
NIM 1103872**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
Mendapatkan gelar Magister Pendidikan

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

ABSTRACT

Hayatul Mughiroh. 2014. "The Effect of Problem Based Learning Toward The Conceptual Understanding and Mathematics Problem Solving Ability of The Students at STKIP YPM Bangko". Thesis. Graduate Program. State University of Padang.

The conceptual understanding and mathematics problem solving ability of the student of STKIP YPM Bangko was still low. The learning process which was teacher-centered and the learning approaches which were varied were assumed as the causes of this problem. One of the efforts done to overcome the problem was by applying Problem-Based Learning (PBL) approach. The goal of the research is to know the effect of the PBL toward mathematics conceptual understanding and mathematics problem solving ability of students at STKIP YPM Bangko.

This was a quasy experimental research which used Randomized Group Control Posttest Only Design. The poluplation of the research was Mathematics Education Students at STKIP YPM Bangko. The samples of the research was students of VI.B at STKIP YPM Bangko asexperimental class and VI.A at STKIP YPM Bangko as the control class. The data was collected through a test, and then it was analyzed by using t-test and two ways anava.

The result of research indicated that the conceptual understanding and mathematics problem-solving ability of the students taught by using PBL approach was better than that of students taught by using conventional learning. The other result indicated that the conceptual understanding and mathematics problem-solving ability having high learning independence students having taught by using PBL approach was better than that of the students taught by using the conventional learning. The next result indicated that the conceptual understanding having low learning independence students having taught by using PBL approach was not better than that of the students taught by using the conventional learning but the problem-solving ability of student having low learning independence students having taught by using PBL approach was not better than that of the students taught by using the conventional learning. In addition, there was no interaction between PBL approach and learning independence on the students' conceptual understanding and mathematics problem solving ability.

ABSTRAK

Hayatul Mughiroh. 2014. “Pengaruh Pendekatan Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika STKIP YPM Bangko” Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

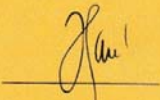
Pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa STKIP masih rendah. Hal ini disebabkan proses pembelajaran masih berpusat pada dosen dan pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan materi kurang bervariasi. Salah satu cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah menerapkan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap pengaruh PBL terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa STKIP YPM Bangko.

Jenis penelitian adalah *Quasy Experiment* dengan rancangan *Randomized Group Control Posttest Only Design*. Populasi adalah seluruh mahasiswa pendidikan matematika STKIP YPM Bangko yang mengambil mata kuliah Program Linier. Sampel dalam penelitian ini diambil secara acak yakni mahasiswa kelas B sebagai kelas eksperimen dan mahasiswa kelas A sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Data dianalisis dengan uji t dan anava dua arah.

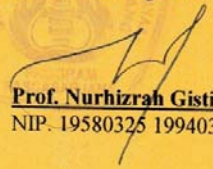
Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa yang diajar dengan PBL lebih baik daripada mahasiswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi yang diajar dengan PBL lebih baik daripada mahasiswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Kesimpulan berikutnya adalah pemahaman konsep mahasiswa yang memiliki kemandirian belajar rendah yang diajar dengan PBL tidak lebih baik daripada mahasiswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa yang memiliki kemandirian belajar rendah yang diajar dengan PBL lebih baik daripada mahasiswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Kesimpulan berikutnya yakni tidak terdapat interaksi antara PBL dan kemandirian belajar dalam mempengaruhi pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

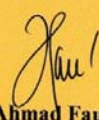
Mahasiswa : **HAYATUL MUGHIROH**
NIM. : 1103872

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.</u> Pembimbing I		<u>18-12-2014</u>
<u>Dr. Yerizon, M.Si.</u> Pembimbing II		<u>18-12-2014</u>

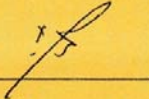
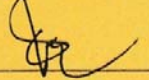
Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang


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

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

Mahasiswa

Mahasiswa : **HAYATUL MUGHIROH**
NIM. : 1103872
Tanggal Ujian : 18 - 8 - 2014

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Problem-Based Learning* Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Mahasiswa Pendidikan Matematika di STKIP YPM Bangko” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, di samping juga arahan dari Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip 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, maka saya bersedia menerima sanksi akademik, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2014

Saya Yang Menyatakan



Hayatul Mughiroh
NIM. 1103872

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil ‘alamin, penulis ucapkan ke hadirat Allah swt berkat pertolongan, rahmat, dan ridho-Nya, tesis dengan judul: “Pengaruh Pendekatan *Problem-Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Mahasiswa Pendidikan Matematika di STKIP YPM Bangko” dapat diselesaikan.

Selama penyusunan tesis ini, banyak pihak yang telah membantu dari tahap persiapan sampai pada akhir penulisan. Oleh karena itu patut saya ucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc. dan Dr. Yerizon, M.Si. selaku Pembimbing yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, sumbangan pemikiran secara arif, terbuka, dan bijaksana selama proses pembimbingan.
2. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si. dan Dr. Irwan, M.Si. sebagai kontributor dan validator serta penguji; Bapak Prof. Dr. Syahrul, M.Pd. sebagai kontributor dan penguji yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan saran dalam penyusunan tesis ini.
3. Bapak Dr. Yantoro, M.Pd. selaku validator yang telah memberi masukan dalam penyusunan instrumen penelitian.
4. Ibu Dra. Elfa Eriyani, M.Pd. selaku ketua STKIP YPM Bangko yang telah memberikan ijin dan kesempatan selama pelaksanaan penelitian.
5. Ibu Ahde Fitri, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA STKIP YPM Bangko
6. Ayah Bundaku di Temanggung yang selalu memberikan semangat, motivasi dan do’a tulusnya.
7. Muhammad Ghuftron Andalas dan Rania Fahira Padmarini yang selalu memberikan motivasi, cinta dan semangat untuk terus menuntut ilmu.
8. Keluargaku Bu Tari, Bapak Zarkasyi, Abduh, Teguh Puji Utomo, Yulli, Rahma besar dan Rahma kecil, Ina, Amut yang terus memberikan semangat.

9. Sahabatku Dr. Endang Solichin,M.Si., Ade Susanti,M.Pd., Sugeng Riyadi S.Pd, Ferinaldi M.Pd., M. Jainuri, M.Pd., Rozana Zuhri S.Pd,M.Si., Teman-teman di Panwaslu Kabupaten Merangin, yang memberikan motivasi dan semangat untuk segera menyelesaikan tesis ini.
10. Seluruh mahasiswa matematika Angkatan 2011 Pascasarjana UNP
11. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya, Penulis menyadari bahwa tesis ini tidak lepas dari kesalahan atau kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari semua pihak demiperbaiki penulisan tesis ini.Semoga tesis ini bermanfaat.

Padang, Agustus 2014

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAC	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS.....	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	12
C. Pembatasan Masalah	12
D. Perumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian	14
F. Manfaat Penelitian	15

BAB II LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori.....	16
B. Kajian Penelitian yang Relevan	40
C. Kerangka Pemikiran.....	42
D. Hipotesis.....	45

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	47
B. Populasi dan Sampel	49
C. Definisi Operasional.....	51

	D. Prosedur Penelitian.....	53
	E. Teknik Pengumpulan Data.....	57
	F. Pengembangan Instrumen	58
	G. Teknik Analisis Data	70
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Data Tes Pemahaman Konsep.....	73
	B. Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	75
	C. Hasil Uji Prasyarat Analisis	77
	D. Hasil Uji Hipotesis	81
	E. Pembahasan.....	87
	F. Keterbatasan Penelitian.....	99
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan	102
	B. Implikasi.....	103
	C. Saran.....	104
	DAFTAR RUJUKAN	106
	LAMPIRAN	109

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1. Fase dalam PBL	25
2. Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep	32
3. Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	36
4. Rancangan Penelitian	47
5. Hubungan Pendekatan Pembelajaran dan Kemandirian Belajar dengan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah	48
6. Jumlah Mahasiswa yang Mengambil Mata Kuliah Program Linier Tahun Akademik 2012/2013	49
7. Hasil Uji Normalitas Data Kelas Populasi	50
8. Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Pemahaman Konsep	61
9. Kriteria Pembeda Soal	62
10. Indeks Daya Pembeda Soal Pemahaman Konsep	62
11. Kriteria Indeks Kesukaran Soal	63
12. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Pemahaman Konsep	63
13. Kriteria Reliabilitas	64
14. Hasil Perhitungan Validitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah	66
15. Daya Pembeda Soal Soal Kemampuan Pemecahan Masalah	66
16. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Kemampuan Pemecahan Masalah	67
17. Skor Item Pernyataan Jawaban Angket	69
18. Kisi-Kisi Angket Kemandirian Belajar	69
19. Analisis ragam Klasifikasi Dua Arah	72
20. Distribusi Hasil Tes Pemahaman Konsep Mahasiswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	73
21. Distribusi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	75
22. Hasil Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Mahasiswa dengan Kemandirian Belajar Tinggi dan Rendah Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol	77

23. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa dengan Kemandirian Belajar Tinggi dan Rendah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	78
24. Hasil Uji Homogenitas Variansi Pemahaman Konsep Mahasiswa	80
25. Hasil Uji Homogenitas Variansi Kemampuan Pemecahan Masalah	81
26. Hasil Uji-t Hipotesis 1	82
27. Hasil Uji-t Hipotesis 2	83
28. Hasil Uji-t Hipotesis 3	83
29. Hasil Uji Anava Dua Arah untuk Interaksi Antara Pendekatan Pembelajaran dan Kemandirian Belajar dalam Mempengaruhi Pemahaman Konsep	83
30. Hasil Uji-t Hipotesis 5	85
31. Hasil Uji-t Hipotesis 6	85
32. Hasil Uji-t Hipotesis 7	85
33. Hasil Uji Anava Dua Arah untuk Interaksi Antara Pendekatan Pembelajaran dan Kemandirian Belajar dalam Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Penyelesaian Masalah yang Disajikan Mahasiswa	5
2. Kerucut Penyediaan Pengalaman Belajar.....	20
3. Bagan Kerangka Berpikir	45
4. Grafik Interaksi Antara Pendekatan Pembelajaran dan Kemandirian Belajar dalam Mempengaruhi Pemahaman Konsep	85
5. Gambar Interaksi Antara Pendekatan Pembelajaran dan Kemandirian Belajar dalam Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah	88
6. Jawaban Mahasiswa dengan Kemandirian Belajar Rendah pada Soal Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen	90
7. Jawaban Mahasiswa dengan Kemandirian Belajar Tinggi pada Soal Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen	91
8. Jawaban Mahasiswa dengan Kemandirian Belajar Tinggi pada Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen.....	96
9. Jawaban Mahasiswa dengan Kemandirian Belajar Rendah pada Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen.....	99

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nilai Program Linier Data Kelas Populasi	108
2. Uji Normalitas Data Kelas Populasi.....	110
3. Uji Homogenitas Data Kelas Populasi	111
4. Uji Kesamaan Rata Rata Data Kelas Populasi	112
5. Angket Kemandirian Belajar.....	113
6. Hasil Sebaran Angket Kemandirian Belajar	114
7. Satuan Acara Perkuliahan (SAP) Kelas Eksperimen	125
8. Satuan Acara Perkuliahan (SAP) Kelas Kontrol.....	156
9. Lembar Validasi Satuan Acara Perkuliahan (SAP).....	179
10. Lembar Kerja (<i>Worksheet</i>).....	181
11. Lembar Validasi <i>Worksheet</i>	199
12. Kisi-Kisi Tes Uji Coba.....	201
13. Soal Tes Uji Coba	203
14. Kunci Jawaban Tes Uji Coba.....	205
15. Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep	216
16. Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Pemahaman Konsep	218
17. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba Pemahaman Konsep.....	220
18. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba Pemahaman Konsep.....	220
19. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Pemahaman Konsep	222
20. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Uji Coba Pemahaman Konsep	223
21. Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	224
22. Perhitungan Validitas Butir Soal Kemampuan Pemecahan Masalah	226
23. Perhitungan Daya Pembeda Soal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	227
24. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Kemampuan Pemecahan Masalah	229
25. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	230
26. Soal Tes Akhir	231

27. Hasil Tes Pemahaman Konsep Kelas eksperimen	233
28. Hasil Tes Pemahaman Konsep Kelas Kontrol	235
29. Hasil Tes Pemahaman Konsep Mahasiswa Berkemandirian Belajar Tinggi dan rendah Kelas Eksperimen.....	237
30. Hasil Tes Pemahaman Konsep Mahasiswa Berkemandirian Belajar Tinggi dan rendah Kelas Kontrol.....	238
31. Hasil Tes Kemampuan pemecahan Masalah Kelas eksperimen	239
32. Hasil Tes Kemampuan pemecahan Masalah Kelas Kontrol	241
33. Hasil Tes Kemampuan pemecahan Masalah Mahasiswa Berkemandirian Belajar Tinggi dan Rendah pada Kelas Eksperimen.....	243
34. Hasil Tes Kemampuan pemecahan Masalah Mahasiswa Berkemandirian Belajar Tinggi dan Rendah pada Kelas Kontrol.....	244
35. Hasil Perhitungan Uji Prasyarat Analisis.....	245
36. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis.....	250

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi modern didasari oleh matematika. Matematika disebut sebagai ilmu universal, sehingga matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini juga dilandasi oleh perkembangan matematika. Melihat pentingnya peranan matematika baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi ini, maka pemerintah selalu melakukan pembinaan dan peningkatan mutu pendidikan matematika.

Pendidikan matematika merupakan salah satu aspek yang sangat penting peranannya dalam upaya membina dan membentuk Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Pendidikan matematika juga mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk dapat menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Untuk itu matematika dipelajari di semua jenjang pendidikan yaitu mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA)/ Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan Perguruan Tinggi.

Pembelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan merupakan sarana agar peserta didik memiliki berbagai kemampuan dalam pemecahan masalah dan mampu menalar masalah tersebut dengan kritis, sistematis, logis dan kreatif.

Tujuan pembelajaran tersebut dapat dikembangkan melalui pendidikan pembelajaran matematika dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Dengan mengembangkan kemampuan tersebut, mahasiswa diharapkan mampu mengatasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini senada dengan Kepmendiknas Nomor 45 tahun 2002 yang mengatakan bahwa “Pendidikan harus menghasilkan kemampuan bertindak yang benar dan cerdas, tindakan yang produktif, yang efektif, yang mampu memecahkan masalah nyata dalam kehidupan”.

Perguruan tinggi sebagai salah satu lembaga pendidikan yang diselenggarakan untuk menyiapkan peserta didik yang memiliki kemampuan akademik dan/atau profesional yang dapat menerapkan ilmunya. Tujuan pembelajaran yang diharapkan agar para lulusannya dapat menguasai dasar-dasar keahlian dan keterampilan dalam bidangnya. Hal ini senada dengan Kepmendiknas Nomor 232 tahun 2000 menyatakan bahwa:

program sarjana diarahkan pada hasil lulusan yang salah satunya harus mampu menguasai dasar-dasar ilmiah dan keterampilan dalam bidang keahlian tertentu sehingga mampu menemukan, memahami, menjelaskan, dan merumuskan cara penyelesaian masalah yang ada di dalam kawasan keahliannya”

Berdasarkan Kepmendiknas tersebut, maka perguruan tinggi sebagai salah satu tempat lahirnya calon guru, diharapkan mampu mencetak guru matematika yang memiliki keterampilan dan keahlian dalam bidangnya yaitu kemampuan matematis. Bagian dari Kemampuan matematis adalah pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis perlu dimiliki dan dikembangkan agar mahasiswa

mampu mengatasi setiap permasalahan dalam bidang keahliannya maupun dalam berkehidupan bersama di masyarakat.

STKIP YPM Bangko sebagai bagian dari sekolah tinggi yang menggeluti di bidang pendidikan memiliki tugas penting untuk mengantarkan mahasiswanya menjadi calon guru yang profesional. STKIP YPM Bangko menawarkan beberapa program studi. Salah satunya Pendidikan Matematika. Kurikulum yang ditawarkan di Prodi Pendidikan Matematika mengacu pada tujuan pembelajaran matematika. Salah satu mata kuliah tersebut adalah Program Linier.

Program Linier merupakan salah satu mata kuliah yang disajikan dalam kurikulum Program Studi Pendidikan Matematika STKIP YPM Bangko. Mata kuliah ini diberikan dengan tujuan untuk menghasilkan lulusan atau calon guru matematika yang profesional dan memiliki integritas tinggi, mandiri dan berkompetensi dalam memecahkan berbagai persoalan matematika. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Pendidikan MIPA. Syarat untuk dapat mengontrak mata kuliah Program Linier harus lulus pada mata kuliah Aljabar Linier.

Pada dasarnya Program Linier memberikan pengetahuan kepada mahasiswa bagaimana memodelkan masalah-masalah nyata ke dalam bentuk matematis. Materi yang disajikan pada mata kuliah ini mengharapkan mahasiswa untuk dapat memahami konsep dan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dengan baik. Namun demikian, hal ini bertolak belakang dengan kenyataan yang ditemukan di Program Studi Pendidikan Matematika STKIP YPM

Bangko, karena pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa masih rendah.

Indikasi yang menunjukkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa masih rendah ditunjukkan pada jawaban soal berikut.

“Pemilik perusahaan mempunyai tiga macam bahan mentah. Bahan yaitu jenis I sebanyak 50 satuan; jenis II sebanyak 80 satuan dan jenis III sebanyak 140 satuan. Dari ketiga jenis bahan mentah itu akan dibuat 2 macam barang produksi yaitu A dan B dengan catatan bahwa 1 satuan barang A memerlukan bahan mentah I, II, III masing-masing sebanyak 1, 1 dan 3 satuan; dan 1 satuan barang B memerlukan bahan mentah I, II, dan III masing-masing sebesar 1, 2, dan 2 satuan. Harga jual, 1 satuan barang A sebesar Rp. 4.000,00 dan 1 satuan barang B sebesar Rp. 3.000,00. Berapakah jumlah produksi barang A dan B sebesar-besarnya dimana bahan mentah yang dipergunakan tidak melebihi persediaan yang ada?”

Penyelesaian yang disajikan oleh beberapa mahasiswa dari soal di atas beragam, seperti pada Gambar 1. Beberapa mahasiswa menyelesaikan dengan yang menyelesaikan dengan cara mengalikan satuan barang dan jenisnya kemudian dikalikan dengan harga jualnya saja. Sebagian dari mereka ada juga yang membuat grafik pembantu saja, dan ada juga yang menyelesaikan dengan membuat permisalan, fungsi tujuan dan fungsi pembatas.

Sebagian mahasiswa mencoba memodelkan ke dalam bentuk matematis, akan tetapi kurang tepat. Selain itu, ada mahasiswa yang menyelesaikan dengan grafik, tetapi salah. Kesalahan dalam memodelkan masalah tersebut kedalam bentuk matematika, mengakibatkan hasil perhitungan yang salah. Hasil yang diperoleh harusnya Rp. 190.000,- menjadi Rp. 160.000,-, karena diawali proses yang salah.

$$\begin{aligned}
 (0,0) &\rightarrow f(x) = \text{Rp } 4000(0) + \text{Rp } 3000(0) = 0 \\
 (90,0) &\rightarrow f(x) = \text{Rp } 4000(90) + \text{Rp } 3000(0) = \text{Rp } 360.000 \\
 (0,90) &\rightarrow f(x) = \text{Rp } 4000(0) + \text{Rp } 3000(90) = \text{Rp } 270.000
 \end{aligned}$$

$\therefore$ keuntungan terbesar diperoleh jika memproduksi 90 buah barang A dan tidak memproduksi barang B dengan keuntungan Rp 360.000

Gambar 1. Contoh Penyelesaian Masalah yang Disajikan Mahasiswa

Menurut pengakuan sebagian mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika STKIP YPM Bangko, mereka kesulitan ketika membuat model matematika. Selain itu, untuk mengatakan bahwa mengerjakan soal bentuk cerita seperti di atas, mereka kurang teliti dan tidak cermat dalam memahami isi soal.

Permasalahan di atas menggambarkan bahwa pemahaman konsep mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika STKIP YPM Bangko masih rendah. Sebagian besar jawaban yang disajikan mahasiswa banyak yang salah. Kesalahan itu terjadi karena mahasiswa tidak mampu memahami ide matematikanya yang dituangkan dalam konteks nyata, sehingga mereka tidak dapat menyatakan ulang konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Ini menunjukkan penyelesaian mahasiswa belum sesuai dengan indikator pemahaman konsep.

Rendahnya pemecahan masalah pada mahasiswa juga tergambar dari kesulitan mahasiswa dalam memodelkan matematika dari soal di atas. Hal ini terjadi dikarenakan mereka terbiasa dengan soal-soal yang berbentuk simbol atau angka. Selain itu, mahasiswa juga tidak mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dari suatu permasalahan sehingga kesulitan menentukan strategi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan. Akibatnya mahasiswa tidak mampu menyelesaikan soal cerita yang diberikan.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis adalah ketergantungan mahasiswa pada dosen. Dalam menyelesaikan masalah, mahasiswa selalu menunggu dosen menjelaskan solusi yang diberikan secara bersama dalam pembelajaran. Mahasiswa cenderung menerima apa yang disampaikan di kelas dan kurang tertarik untuk mengkaji kembali di luar kelas. Hal ini mempengaruhi cara mereka ketika menyelesaikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan dosen. Mereka cenderung menggunakan cara yang disampaikan oleh dosen, tanpa mencoba metode penyelesaian dari referensi lain atau metode mereka sendiri.

Berdasarkan pengamatan, dalam pembelajaran dosen masih menggunakan pendekatan secara konvensional. Dosen menerangkan materi perkuliahan dan mahasiswa hanya mendengarkan serta mencatat materi yang diajarkan kemudian mengerjakan soal. Jumlah mahasiswa yang sedemikian banyak, dengan pembelajaran konvensional tersebut menyebabkan mahasiswa kurang termotivasi untuk bersosialisasi di kelas. Selain itu, mahasiswa kurang memiliki kemampuan

untuk berdiskusi, menganalisa permasalahan serta mengambil keputusan. Dengan demikian tujuan pembelajaran tidak akan tercapai.

Hasil pengamatan terhadap mahasiswa antara lain ketika mengerjakan tugas yang diberikan dosen untuk dikerjakan di rumah, tidak dilakukan sebagaimana yang diharapkan. Mereka cenderung mengerjakan pekerjaan rumah di kampus dan mengandalkan jawaban teman. Mahasiswa tidak berani mengemukakan pendapatnya dan malas bertanya. Saat dosen memberikan penugasan pada mahasiswa untuk mempelajari materi selanjutnya, mahasiswa tampak sekali tidak mempelajari materi yang ditugaskan. Ini menunjukkan mahasiswa belum dapat merancang belajar mereka sendiri. Hasilnya mahasiswa menjadi cepat bosan, kurang berkonsentrasi, dan kurang aktif dalam pembelajaran. Kondisi yang demikian menunjukkan kurangnya kemandirian siswa dalam belajar.

Melihat berbagai permasalahan di atas, maka upaya yang dapat dilakukan dosen adalah menerapkan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis mahasiswa. Pendekatan pembelajaran yang seharusnya dipilih adalah yang menciptakan proses pembelajaran yang partisipatif aktif serta mengembangkan kemampuan mahasiswa untuk memahami konsep serta trampil dalam memecahkan masalah. Dosen diharapkan mencari solusi karena dosen memiliki peran yang dominan dalam proses pembelajaran. Hal ini diungkapkan Syukri S. (1998) bahwa perkuliahan di perguruan tinggi dipengaruhi oleh 6 hal pokok atau disebut instrumen *input* yaitu mahasiswa, dosen, materi kuliah, metode/ media,

sarana/prasarana, dan lingkungan. Selanjutnya dikatakan, dosen memegang peran utama dalam rangka peningkatan kualitas perkuliahan karena dosen berperan sebagai manajer di ruang kelas dalam menyampaikan materi. Maka dari itu, dosen dapat memilih pendekatan yang tepat dalam menyampaikan materi di kelas dan melibatkan mahasiswa serta menjadikan proses pembelajaran bermakna.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang melibatkan keaktifan mahasiswa dalam kelas adalah pendekatan *Problem Based Learning* (PBL). PBL akan mendorong dosen untuk meningkatkan tanggungjawab terhadap perkuliahan, memberi motivasi lebih, membentuk pola bagi mahasiswa untuk belajar sepanjang hayat (*long life education*). Dosen pada gilirannya berubah menjadi salah satu sumber belajar, tutor dan penilai, memandu para mahasiswa dalam memecahkan masalah mereka.

Belajar dengan pendekatan PBL akan mendorong terjadinya proses belajar, saling membelajarkan dan *sharing* pengalaman. Dalam kelompok belajar, mahasiswa belajar mengungkapkan bagaimana mengkaji persoalan, menganalisis dan mencari pemecahan masalah yang dikaji. Dengan demikian mahasiswa akan mampu mengembangkan dan membentuk pemahaman konsep secara benar serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematikanya.

Pembelajaran dengan PBL diawali dengan pemberian masalah, karena permasalahan menjadi *starting point* dalam PBL. Masalah-masalah yang disajikan PBL diangkat dari permasalahan dunia nyata, menantang pengetahuan yang dimiliki mahasiswa, sikap dan menuntut mahasiswa berperan aktif untuk menyelesaikannya. Masalah yang disajikan PBL tidak mengharapkan mahasiswa

hanya sekedar mendengar, mencatat dan menghafal materi, akan tetapi menuntut aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan akhirnya menyimpulkan.

Permasalahan yang disajikan PBL tidak seperti soal yang biasanya diberikan. Masalah yang disampaikan dalam pembelajaran merupakan masalah dari dunia nyata. Masalah yang disajikan dalam pembelajaran PBL dikemukakan oleh Taufina Taufik dan Muhammadi (2011: 232) sebagai karakteristik PBL, yaitu:

1. Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar
2. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur
3. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda
4. Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar
5. Belajar pengarah diri menjadi hal yang utama
6. Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam pembelajaran
7. Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif
8. Pengembangan ketrampilan *inquiry* dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan
9. Keterbukaan proses dalam meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar; dan
10. Pembelajaran melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman dan proses belajar.

Rangkaian aktivitas PBL di atas menunjukkan akan saratnya kegiatan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa. Saat mahasiswa menghadapi masalah yang disajikan dalam PBL, mereka ditantang berusaha untuk memahami konsep, memecahkan masalah dan membuat keputusan. Peran dosen membimbing berulang-ulang, mendorong dan mengarahkan mahasiswa untuk

mengajukan pertanyaan, mencari penyelesaian terhadap masalah nyata oleh mereka sendiri, sehingga menuntut mahasiswa untuk mandiri dalam belajar. Ini seperti yang dituturkan Arend (1991: 352) bahwa "Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan pembelajaran dimana peserta didik mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan sendiri, mengembangkan inkuiri dan ketrampilan berpikir lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri". Dengan begitu aktivitas dalam PBL akan meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa.

Terkait dengan aktivitas dalam PBL, Sudjarmiko (2003:4) menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran memungkinkan peserta didik bersosialisasi dengan menghargai perbedaan (pendapat, sikap, kemampuan prestasi) dan berlatih untuk bekerja sama mengkomunikasikan gagasan, hasil kreasi, dan temuannya kepada pengajar dan peserta didik lain. Oleh karena itu dibutuhkan kemandirian mahasiswa dalam belajar baik sendiri maupun bersama teman-temannya untuk mengembangkan potensinya masing-masing dalam belajar matematika.

Belajar mandiri dapat diartikan sebagai kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai suatu kompetensi guna mengatasi suatu masalah dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki seperti yang disampaikan Mudjiman (2009: 7). Dalam kegiatan pembelajaran, kemandirian sangat penting karena kemandirian merupakan sikap pribadi yang sangat diperlukan oleh setiap individu. Menurut Utari Sumarmo (2004: 5) dengan kemandirian, peserta didik cenderung belajar lebih baik, mampu

memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu secara efisien, akan mampu mengarahkan dan mengendalikan diri sendiri dalam berfikir dan bertindak, serta tidak merasa bergantung pada orang lain secara emosional.

Mahasiswa yang mempunyai kemandirian belajar mampu menganalisis permasalahan yang kompleks, mampu bekerja secara individual maupun bekerja sama dengan kelompok, dan berani mengemukakan gagasan. Pembelajaran dimana mahasiswa hanya duduk tenang dan mendengarkan informasi, sehingga untuk mengadakan perubahan ke arah pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan memang tidak mudah. Pembelajaran yang berpusat pada dosen merupakan pembelajaran yang bersifat searah membuat mahasiswa selalu bergantung pada dosen. Sehingga selama proses belajar mengajar mahasiswa cenderung pasif saat mengikuti pembelajaran. Mahasiswa cenderung hanya mendengarkan, mencatat materi yang terkait, dan dituntut untuk menghafalkannya. Lebih dari itu, mahasiswa diminta untuk mengerjakan latihan-latihan soal dengan rumus yang diberikan seperti contoh tanpa tahu akan tujuan dan manfaat yang akan mereka peroleh.

Kemandirian belajar merupakan proses pengarahan diri dalam mentransformasikan kemampuan mental ke dalam keterampilan akademik tertentu dan dalam memahami konsep. Sumarmo (2004) mendefinisikan kemandirian belajar sebagai proses perancangan dan pemantauan yang seksama terhadap proses kognitif dan afektif dalam menyelesaikan suatu tugas akademik. Dengan adanya kemandirian belajar mahasiswa yang tinggi, maka dalam menyelesaikan

masalah matematika, mahasiswa tidak akan bergantung kepada dosen ataupun orang lain. mahasiswa dapat memilih strategi dan melaksanakan rancangannya dalam menyelesaikan masalah serta dapat mengevaluasi hasil kerjanya.

Berdasarkan uraian di atas, penting sekali dilakukan penelitian bagaimana pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa yang diajar dengan pendekatan PBL.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahannya dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Mahasiswa kurang aktif dalam proses pembelajaran
2. Pembelajaran masih berpusat pada dosen
3. Mahasiswa cenderung menghafal dalam memahami konsep
4. Kemampuan pemecahan masalah mahasiswa masih rendah

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini dibatasi pada pengaruh pendekatan pembelajaran PBL terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematika mata kuliah Program Linier pada mahasiswa STKIP YPM Bangko tahun akademik 2012/2013.

D. Perumusan Masalah

Mengacu pada permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan masalah:

1. Apakah pemahaman konsep mahasiswa yang diajar dengan pendekatan PBL lebih baik daripada yang diajar dengan pendekatan konvensional?

2. Apakah pemahaman konsep mahasiswa dengan kemandirian tinggi yang diajar dengan pendekatan PBL lebih baik daripada yang diajar dengan pendekatan konvensional?
3. Apakah pemahaman konsep mahasiswa dengan kemandirian belajar rendah yang diajar dengan pendekatan PBL lebih baik daripada yang diajar dengan pendekatan konvensional?
4. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemandirian belajar mahasiswa dalam mempengaruhi pemahaman konsep mahasiswa?
5. Apakah kemampuan pemecahan masalah mahasiswa yang diajar dengan pendekatan PBL lebih baik daripada yang diajar dengan pendekatan konvensional?
6. Apakah kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dengan kemandirian belajar tinggi yang diajar dengan PBL lebih baik daripada yang diajar dengan pendekatan konvensional?
7. Apakah kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dengan kemandirian belajar rendah yang diajar dengan pendekatan PBL lebih baik daripada yang diajar dengan pendekatan konvensional?
8. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemandirian belajar mahasiswa dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah mahasiswa?

E. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan perumusan masalah, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui apakah pemahaman konsep mahasiswa yang diajar dengan pendekatan PBL lebih baik daripada yang diajar dengan pendekatan konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah pemahaman konsep mahasiswa dengan kemandirian tinggi yang diajar dengan pendekatan PBL lebih baik daripada yang diajar dengan pendekatan konvensional.
3. Untuk mengetahui apakah pemahaman konsep mahasiswa dengan kemandirian rendah yang diajar dengan pendekatan PBL lebih baik daripada yang diajar dengan pendekatan konvensional.
4. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemandirian belajar mahasiswa dalam mempengaruhi pemahaman konsep mahasiswa.
5. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah mahasiswa yang diajar dengan pendekatan PBL lebih baik daripada yang diajar dengan pendekatan konvensional.
6. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dengan kemandirian belajar tinggi yang diajar dengan PBL lebih baik daripada yang diajar dengan pendekatan konvensional.

7. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dengan kemandirian belajar rendah yang diajar dengan pendekatan PBL lebih baik daripada yang diajar dengan pendekatan konvensional.
8. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemandirian belajar mahasiswa dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat konseptual terutama dalam pembelajaran matematika, dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa.

1. Manfaat Teoritis

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan dunia pendidikan untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah. Pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah dapat dijadikan pendorong bagi mahasiswa untuk meningkatkan hasil belajar yang akan memberikan umpan balik dalam dunia pendidikan.

2. Manfaat Praktis

Bagi dosen, hasil penelitian ini sebagai acuan dalam menyusun rencana perkuliahan, juga sebagai pengalaman belajar yang lebih bermakna dan juga sebagai pendorong untuk dapat berpikir lebih tinggi dalam pemahaman konsep dan pemecahan masalah serta mendorong kemandirian belajar mahasiswa.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan yaitu:

1. Pemahaman konsep mahasiswa yang diajar dengan PBL lebih baik daripada pemahaman konsep mahasiswa yang diajar dengan pendekatan konvensional pada mata kuliah Program Linier.
2. Pemahaman konsep mahasiswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi yang diajar dengan PBL lebih baik daripada yang diajar dengan pendekatan konvensional pada mata kuliah Program Linier.
3. Pemahaman konsep mahasiswa yang memiliki kemandirian belajar rendah yang diajar dengan PBL tidak lebih baik atau sama dengan mahasiswa yang diajar dengan pendekatan konvensional pada mata kuliah Program Linier.
4. Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemandirian belajar dalam mempengaruhi pemahaman konsep mahasiswa pada mata kuliah Program Linier
5. Kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa yang diajar dengan PBL lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa yang diajar dengan pendekatan konvensional pada mata kuliah Program Linier.
6. Kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi yang diajar dengan PBL lebih baik daripada mahasiswa yang diajar dengan pendekatan konvensional pada mata kuliah Program Linier.
7. Kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa yang memiliki kemandirian belajar rendah yang diajar dengan PBL lebih baik daripada mahasiswa diajar dengan pendekatan konvensional pada mata kuliah Program Linier.

8. Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemandirian belajar dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa pada mata kuliah Program Linier

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di atas dapat diketahui bahwa penerapan PBL pada mata kuliah Program Linier khususnya materi Optimasi di STKIP YPM Bangko, ternyata cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan matematis mahasiswa khususnya pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis. PBL lebih memfokuskan mahasiswa untuk menyelesaikan sebuah masalah yang menjadi *starting point* di awal pembelajaran. Memahami sebuah konsep selama proses uji coba dalam menyelesaikan masalah menuntut mahasiswa untuk selalu aktif bertanya dan mencari informasi dari sumber lain.

Pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa dapat meningkat dengan tidak tergantung pada kemandirian belajar, tetapi dengan PBL kemandirian belajar akan berkembang terus dan akan berimbas pada meningkatnya kemampuan matematis, khususnya pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah. Dengan demikian PBL akan menjadi pelengkap dalam meningkatkan kedua kemampuan matematis tersebut.

PBL akan membantu dosen ataupun anggota kelompok dalam memberi bimbingan dan arahan. Dengan adanya bimbingan (arahan) yang lebih dan juga umpan balik yang kontinyu selama proses pembelajaran berlangsung antar mahasiswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi atau rendah, maka pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dapat

meningkat. Peran dosen dalam PBL adalah sebagai fasilitator, motivator, evaluator serta pembimbing yang mengelola berlangsungnya fase-fase tersebut.

PBL dapat membantu mahasiswa mengaplikasikan konsep yang telah diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan matematis yang berhubungan dengan dunia nyata. Dengan demikian, PBL dapat dijadikan salah satu alternatif untuk perbaikan dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan matematis mahasiswa khususnya pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

C. Saran-Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang telah diuraikan sebelumnya, maka dari hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Bagi dosen, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan referensi dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa dengan menerapkan PBL dalam proses pembelajaran.
2. Dosen diharapkan dapat menerapkan PBL dalam pembelajaran matematika dan membiasakan mahasiswa dengan soal-soal terbuka agar dapat menggali kemampuan-kemampuan matematis yang dimiliki dan bisa berkembang dengan optimal.
3. Mahasiswa agar lebih membiasakan diri dalam mengembangkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah

pada soal, dan selalu membiasakan diri dengan kegiatan memecahkan masalah khususnya dalam bidang matematika.

4. Peneliti lain, untuk dapat menerapkan PBL untuk mengadakan penelitian yang sama di semua mata kuliah matematika untuk meneliti kemampuan matematis yang lain.

DAFTAR RUJUKAN

- Alias Masek & Sulaiman Yamin. 2010. *Problem Based Learning: Adapting Model of Monitoring and Assessment towards Changing to Student Centered Learning*. Journal of Technical Education and Training (JTET) Vol. 2, Issue 1 June 2010 page 17 (<http://penerbit.uthm.edu.my/ojs/index.php/JTET/article/view/289/169> diakses pada tanggal 3 September 2014)
- Arends, Richard I .1991. *Learning to Teach* .Central Connecticut State University. Mc. Grow Hill: New York
- Arif, Sentot Dwi. 2013. Pengaruh Strategi Problem Based Learning terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 9 Edisi Januari 2013 halaman 8 – 17 (<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=135454&val=5648&title=> diakses pada tanggal 3 September 2014)
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta : Depdiknas
- 2004. *Pedoman khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian Matematika*. Jakarta: Depdiknas
- , 2005. *Pengelolaan Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Depdiknas
- Fauzan, Ahmad. 2011. *Modul 1 Evaluasi Pembelajaran Matematika: Pemecahan Masalah Matematika*. Evaluasimatematika.net: Universitas Negeri Padang
- Hamalik, Oemar. 1995. *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hamzah B.Uno. 2008. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara
- Handayani, Sri. 2009. Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dan Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*) Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar, Hasil Belajar dan Respon Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 2 Malang, *JPE Volume 2 Nomor 1 halaman 6*
- Hiemstra. (1994). *Self-Directed Learning*. In T. Husen & T. N. Postlewaite (Eds), *The International Encyclopedia of Education* (second edition) Oxford: Porgomon Press. <http://home.twcny.rr.com/hiemstra/sdlhdbk.html> diakses pada tanggal 12 Februari 2013