

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS MASALAH UNTUK KELAS VII
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

TESIS



Oleh

**HERA DESWITA
NIM 1103985**

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

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

ABSTRACT

Hera Deswita, 2013. The Development of Mathematical Problem-Based Learning Tools at Seventh Grade of Junior High School. Thesis. Post Graduate Program. State University of Padang.

The quality of mathematics learning in the classroom is strongly influenced by the way teachers deliver the materials. One of the tools that can support the implementation of learning that involves students actively in finding the concept is the availability of teaching materials, such as worksheets. Learning tools provided by the teacher should be able to train students in solving problems. One approach that can be used is problem-based learning approach. This research developed learning tools such as problem-based lesson plans and worksheets. The purpose of this study is to produce a valid, practical and effective learning tool.

This type of research is development research. This research use model of 4-D which consists of 4 stages: define, design, develop and disseminate. Problem-based learning tools validated by mathematics and language experts. Practicability can be seen through the analysis of the implementation of learning observation and questionnaire responses of students and teachers. Effectiveness can be seen through the analysis of observations and activity of student learning outcomes.

Validity of the data analysis indicates that the result of problem-based learning is valid. The result of mathematical problem-based learning is practical in learning mathematics at the classroom. A use problem-based math learning tools can increase students' learning activities and outcomes. Mastery level student learning outcomes reached 79%. It means that this device is effective in improving student learning outcomes. The result shows that the mathematical problem-based learning which is developed is valid, practical and effective.

ABSTRAK

Hera Deswita, 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah untuk Kelas VII SMP. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

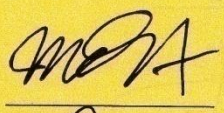
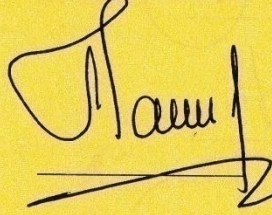
Kualitas pembelajaran matematika di kelas sangat dipengaruhi oleh cara guru dalam penyampaian. Salah satu hal yang dapat menunjang pelaksanaan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan konsep adalah tersedianya bahan ajar berupa LKS. Perangkat pembelajaran yang disediakan oleh guru hendaknya dapat melatih siswa dalam memecahkan masalah. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat melatih siswa dalam memecahkan masalah tersebut adalah pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Pada penelitian ini dikembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS berbasis masalah. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian ini menggunakan model 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu: tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Perangkat pembelajaran berbasis masalah divalidasi oleh beberapa ahli yaitu ahli pendidikan matematika, bahasa, dan guru matematika SMP. Kepraktisan perangkat pembelajaran dilihat melalui hasil angket respon siswa dan guru, dan analisis observasi pelaksanaan pembelajaran. Keefektifan perangkat pembelajaran dilihat melalui hasil analisis observasi aktivitas dan hasil belajar siswa.

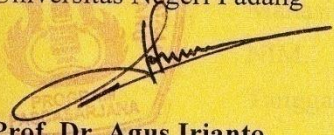
Analisis data validitas menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dihasilkan valid. Pada tahap praktikalitas, diperoleh hasil bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah sudah praktis untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas. Penggunaan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Tingkat ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 79%. Ini berarti perangkat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah yang dikembangkan telah valid, praktis dan efektif.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : **HERA DESWITA**
NIM. : 1103985

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr. I. Made Arnawa, M.Si.</u> Pembimbing I		<u>19-08-2013</u>
<u>Dr. Taufina Taufik, M.Pd.</u> Pembimbing II		<u>19-08-2013</u>

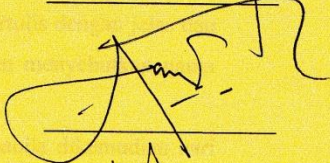
Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang


Prof. Dr. Agus Irianto
NIP. 19540830 198003 1 001
PLT. SK Nomor: 187/UN35/KP/2013
Tanggal 23 Juli 2013

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. I. Made Arnawa, M.Si.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Taufina Taufik, M.Pd.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Armianti, M.Pd.</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Yerizon, M.Si.</u> (Anggota)	
5	<u>Dr. Edwin Musdi, M.Pd.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : **HERA DESWITA**
NIM. : 1103985
Tanggal Ujian : 30 - 7 - 2013

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah untuk Kelas VII Sekolah Menengah Pertama”**, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
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 karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah saya dengan menyebutkan nama pengarangnya dan mencantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran 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, Juli 2013

Saya yang Menyatakan,

Hera Deswita
NIM. 1103985

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga pnulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah untuk Kelas VII Sekolah Menengah Pertama” ini dengan baik.

Penulisan tesis ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Master Pendidikan pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang (UNP).Selain itu, penulisan bertujuan untuk menambah wawasan penulis tentang penelitian pengembangan dan membantu tersedianya bahan ajar berbasis masalah untuk siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama. Tesis ini dapat diselesaikan atas bantuan dan kerjasama beberapa pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si. selaku Pembimbing I atas kesediaan waktu dan bimbingan yang diberikan demi kesempurnaan penulisan tesis.
2. Ibu Dr. Taufina Taufik, M.Pd. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan sumbanan pikiran dalam penulisan tesis ini.
3. Ibu Dr. Armianti, M.Pd. selaku Kontibutor atas segala saran-saran yang diberikan demi kesempurnaan penulisan tesis ini.
4. Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd. selaku Kontibutor atas segala saran-saran yang diberikan demi kesempurnaan penulisan tesis ini.
5. Bapak Dr. Yerizon, M.Si. selaku Kontibutor dan Validator produk atas segala saran-saran yang diberikan demi kesempurnaan penulisan tesis dan produk.

6. Bapak Drs. Nursaid, M.Pd. selaku Validator atas segala waktu, pikiran dan saran-saran yang diberikan selama proses validasi produk.
7. Ibu Dr. Yuni Ahda, M.Si. dan Bapak Rudi Chandra, M.Pd. selaku Validator atas segala waktu, pikiran dan saran-saran yang diberikan selama proses validasi instrumen.
8. Bapak Prof. Dr. Agus Irianto selaku Direktur Program Pascasarjana UNP.
9. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc. selaku Validator produk dan Ketua Konsentrasi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana UNP.
10. Bapak/Ibu Dosen Program Pascasarjana UNP atas segala ilmu yang telah diberikan.
11. Seluruh staf administrasi Program Pascasarjana UNP atas pelayanan administrasi yang telah diberikan dengan baik.
12. Ibu Hj. Darwita Darwis, S.Ag, M.Si selaku Kepala Sekolah SMP Adabiah Padang dan Ibu Dwifa Kusuma, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 25 Padang, atas izin yang telah diberikan untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
13. Ibu Hj Siti Thaibah, S.Pd, MM dan Ibu Dra. Amprati selaku Validator dan guru kelas VII SMP atas segala bantuan dan bimbingan yang diberikan selama proses validasi dan pelaksanaan penelitian.
14. Rezky Ramadhona, M.Pd, Nelva Meidia, S.Pd dan Romi Abdul Aziz selaku Observer atas bantuan dan saran yang diberikan selama penelitian.
15. Siswa kelas VIISMP Adabiah dan SMP Negeri 25 tahun pelajaran 2012/2013 Padang atas kesediannya menjadi bagian dalam penelitian ini.

16. Rekan-rekan mahasiswa Konsentrasi Pendidikan Matematika angkatan 2011 atas segala bantuan, saran dan semangat yang diberikan untuk menyelesaikan tesis ini

Semoga bimbingan, bantuan, saran dan semangat yang telah Bapak, Ibu dan rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Semoga tesis ini bermanfaat bagi para pembaca.

Padang, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Pengembangan	9
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	10
G. Pentingnya Pengembangan	11
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	12
I. Definisi Operasional	12
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	14
A. Kajian Teori	14
1. Pembelajaran Matematika	14
2. Lembar Kerja Siswa (LKS)	16
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	20
4. Pembelajaran Berbasis Masalah	22
5. Validitas, Praktiklitas dan Efektivitas	29
6. Aktivitas Belajar	32
7. Hasil Belajar	34

B. Penelitian yang Relevan	35
C. Kerangka Konseptual	36
BAB III. METODE PENGEMBANGAN	39
A. Jenis Penelitian	39
B. Model Pengembangan	39
C. Prosedur Pengembangan	39
D. Uji Coba Produk	45
E. Subjek Uji Coba	45
F. Jenis Data	45
G. Instrumen Pengumpul Data	46
H. Teknik Analisis Data	58
BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN.....	65
A. Hasil Penelitian	65
1. Hasil Tahap Pendefinisian	65
2. Hasil Tahap Perancangan	74
3. Hasil Tahap Pengembangan	94
4. Hasil Tahap Penyebaran	123
B. Revisi Produk	126
C. Keterbatasan Penelitian	128
BAB V. PENUTUP	129
A. Kesimpulan.....	129
B. Implikasi	130
C. Saran.....	131
DAFTAR RUJUKAN	132
LAMPIRAN	135

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Aspek Validitas RPP Berbasis Masalah	43
2. Aspek Validitas LKS Berbasis Masalah	43
3. Aspek Praktikalitas LKS Berbasis Masalah	44
4. Hasil Revisi Lembar Validasi LKS Berbasis Masalah	46
5. Hasil Validasi Lembar Validasi LKS Berbasis Masalah	47
6. Hasil Revisi Lembar Validasi RPP Berbasis Masalah	48
7. Hasil Validasi dari Lembar Validasi RPP Berbasis Masalah	49
8. Hasil Revisi Angket Praktikalitas <i>Expert</i> LKS Berbasis Masalah.....	50
9. Hasil Revisi Angket Praktikalitas <i>Expert</i> LKS Berbasis Masalah.....	50
10. Hasil Revisi Angket Respon Siswa Terhadap LKS Berbasis Masalah.....	52
11. Hasil Validasi Angket Respon Siswa terhadap LKS Berbasis Masalah.....	52
12. Hasil Revisi Angket Respon Guru Terhadap LKS Berbasis Masalah.....	53
13. Hasil Validasi Angket Respon Guru terhadap LKS Berbasis Masalah	54
14. Hasil Revisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa.....	55
15. Hasil Validasi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa.....	55
16. Hasil Revisi Soal Tes Hasil Belajar Siswa.....	57
17. Hasil Validasi Soal Tes Hasil Belajar	58
18. Instrumen yang Digunakan dalam Penelitian	58
19. Kategori Praktikalitas Perangkat Pembelajaran.....	62
20. Kriteria Aktivitas Siswa	63
21. Rubrik Penilaian Tes Hasil Belajar	64
22. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Matematika	
Kelas VII SMP Semester II Setelah Dianalisis.....	66
23. Saran dan Hasil Revisi dari Validator RPP Berbasis Masalah	95
24. Hasil Validasi Aspek Komponen RPP Berbasis Masalah	97
25. Hasil Validasi Aspek Kegiatan Pembelajaran RPP Berbasis Masalah	98
26. Hasil Validasi RPP secara Keseluruhan	99

27. Saran dan Revisi LKS Berbasis Masalah.....	97
28. Hasil Validasi Aspek Didaktik LKS Berbasis Masalah.....	101
29. Hasil Validasi Aspek Isi LKS Berbasis Masalah.....	102
30. Hasil Validasi Aspek Bahasa LKS Berbasis Masalah	103
31. Hasil Validasi Aspek Tampilan LKS Berbasis Masalah	103
32. Hasil Validasi LKS Berbasis Masalah secara Keseluruhan.....	104
33. Hasil Analisis Data Angket Praktikalitas Expert LKS Berbasis Masalah	105
34. Hasil Analisis Data Angket Praktikalitas LKS Berbasis Masalah oleh Guru.....	106
35. Hasil Analisis Data Angket Praktikalitas LKS Berbasis Masalah oleh Siswa.....	108
36. Hasil Analisis Data Observasi Aktivitas Belajar Siswa SMP Adabiah Padang	122
37. Hasil Analisis Data Hasil Tes Belajar Siswa Adabiah.....	122
38. Hasil Analisis Data Observasi Aktivitas Belajar Siswa SMP Negeri 25 Padang	123
39. Hasil Analisis Data Hasil Tes Belajar SiswaSMP Negeri 25 Padang	125
40. Hasil Revisi Produk secara Keseluruhan	126

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh Penyajian Materi dan Latihan pada LKS Intan Pariwara	6
2. Contoh Penyajian Materi dan Latihan pada LKS Simpati	6
3. Langkah-langkah Pengembangan LKS dan RPP Berbasis Masalah (Modifikasi dari Trianto, 2007)	40
4. Peta konsep Himpunan	68
5. Peta Konsep Bangun Datar	68
6. Contoh Sajian Materi pada Buku Pegangan yang Digunakan oleh Siswa Adabiah Padang	72
7. Sajian Materi pada LKS Simpati	73
8. Sajian Materi pada LKS Intan Pariwara	73
9. Cover RPP Berbasis Masalah	75
10. Cover LKS berbasis Masalah Muka-belakang	83
11. Kata Pengantar LKS Berbasis Masalah	84
12. Daftar Isi LKS Berbasis Masalah	85
13. SK dan KD pada LKS Berbasis Masalah	86
14. Petunjuk Belajar pada LKS Berbasis Masalah	87
15. Judul Subbab dan Materi pada LKS Berbasis Masalah	87
16. Sajian Masalah pada LKS Berbasis Masalah	89
17. Fase Merumuskan Masalah pada LKS Berbasis Masalah	90
18. Fase Merumusan Hipotesis pada LKS Berbasis Masalah	90
19. Fase Mengumpulkan Data pada LKS Berbasis Masalah	91
20. Menguji Hipotesis pada LKS Berbasis Masalah	92
21. Fase Menentukan Pilihan Penyelesaian pada LKS Berbasis Masalah	92
22. Latihan Soal pada LKS Berbasis Masalah	93
23. Daftar Pustaka pada LKS Berbasis Masalah	94
24. Contoh Hasil Pekerjaan Siswa pada Fase Memahami Masalah (Pertemuan I)	111

25. Contoh Hasil Pekerjaan Siswa pada Fase Merumuskan	
Masalah (Pertemuan I)	112
26. Contoh Hasil Pekerjaan Siswa pada Fase Merumuskan	
Hipotesis (Pertemuan I)	112
27. Foto Siswa sedang Mengumpulkan Data dari Benda	
Berbentuk Persegi Panjang	113
28. Contoh Hasil Pekerjaan Siswa pada Fase Mengumpulkan	
Data (Pertemuan I)	113
29. Contoh Hasil Pekerjaan Siswa menguji Hipotesis	114
30. Foto Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok di Depan Kelas ...	115
31. Contoh Hasil Pekerjaan Siswa pada Fase merumuskan	
Hipotesis (Pertemuan II)	116
32. Contoh Hasil Pekerjaan Siswa pada Fase Mengumpulkan	
Data (Pertemuan II)	117
33. Contoh Hasil Pekerjaan Siswa pada Fase Menentukan	
Pilihan Penyelesaian (Pertemuan III)	118
34. Foto Hasil Pekerjaan Siswa Fase Mengumpulkan Data	
Pertemuan IV pada Materi jajargenjang	119
35. Contoh Hasil Presentasi Hasil Diskusi Siswa (Pertemuan IV)	119
36. Diagram Batang Aktivitas Belajar Siswa	125

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan Strata SMPN Padang berdasarkan Nilai UN	135
2. Nama-nama Validator Instrumen Pengumpul Data	137
3. Nama-nama Validator Tes Hasil Belajar	138
4. Nama-nama Validator Instrument Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah	139
5. Kisi-kisi Lembar Validasi RPP Berbasis Masalah	140
6. Format Lembar Validasi RPP Berbasis Masalah	145
7. Kisi-kisi Lembar Validasi LKS Berbasis Masalah	156
8. Format Lembar Validasi LKS Berbasis Masalah.....	161
9. Kisi-kisi Angket Praktikalitas <i>Expert</i> LKS Berbasis Masalah	176
10. Format Angket Praktikalitas <i>Expert</i> LKS Berbasis Masalah.....	181
11. Kisi-kisi Lembar Angket Praktikalitas untuk Guru	191
12. Format Lembar Angket Praktikalitas untuk Guru.....	196
13. Kisi-kisi Lembar Angket Praktikalitas untuk Siswa	202
14. Format Lembar Angket Praktikalitas untuk Siswa	207
15. Data Hasil Penyebaran Angket Praktikalitas LKS Berbasis Masalah oleh Siswa.....	209
16. Format Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa.....	214
17. Lembar Validasi Soal Tes	217
18. Soal Tes Setelah Divalidasi	234
19. Kunci Jawaban Tes Hasil belajar	235
20. Data Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Pada Tahap Pengembangan.	237
21. Data Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Pada Tahap Penyebaran	238
22. Data Hasil Tes Akhir Pada Tahap Pengembangan	239
23. Data Hasil Tes Akhir Pada Tahap Penyebaran	240
24. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Padang.....	241
25. Surat Keterangan Penelitian dari SMP Adabiah Padang	242

26. Surat Keterangan Penelitian dari SMP Negeri 25 Padang	243
27. Dokumuntasi Penelitian	244
28. Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah.....	246

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan global di abad 21 menghendaki agar siswa mampu menghadapinya melalui tujuh keterampilan. Keterampilan tersebut diantaranya adalah pemecahan masalah. Pemecahan masalah adalah usaha atau proses menemukan solusi dari masalah. Pemecahan masalah oleh Anderson (1980) disebut sebagai serangkaian operasi kognitif yang dilakukan untuk menemukan suatu solusi dari masalah. Operasi kognitif yang dimaksud melibatkan dua hal, yaitu memahami masalah dan konteksnya secara mental dan kemudian secara aktif melakukan manipulasi untuk mencoba strategi atau model pemecahan masalah. Masalah yang ditemui dalam dunia nyata banyak yang dapat diselesaikan dengan matematika.

Matematika berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu, yang digunakan sebagai alat yang untuk memecahkan masalah. Ini berarti matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang dapat membangun kemampuan pemecahan masalah. Hal ini karena tujuan pembelajaran matematika itu sendiri adalah terbentuknya kemampuan bernalar pada diri siswa yang tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis dan memiliki sifat obyektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika, bidang lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu pembelajaran matematika harus dilaksanakan dengan baik agar tujuan tersebut dapat tercapai dengan maksimal.

Berdasarkan hasil survei *Programme of International student Assessment* (PISA) tahun 2009 yang dilakukan oleh litbang kemdikbud (2011), Indonesia masih belum mampu menunjukkan prestasi yang cemerlang baik di bidang membaca, sains maupun matematika. Hasil survey PISA di bidang matematika menunjukkan bahwa Indonesia menempati posisi ke 61 dari 65 negara (<http://edukasi.kompasiana.com>). Ini merupakan posisi yang sangat memprihatinkan bagi perkembangan dan kualitas pendidikan Indonesia di mata Internasional. Rendahnya prestasi siswa Indonesia dalam program ini sangat terkait dengan pembelajaran yang terjadi di sekolah. Pembelajaran di sekolah belum membiasakan siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang termasuk dalam kriteria soal PISA. Soal-soal PISA tersebut banyak menyajikan kemampuan matematis yang salah-satunya adalah pemecahan masalah. Ketidakmampuan siswa Indonesia dalam meraih prestasi yang baik di PISA, dapat disimpulkan bahwa kualitas pembelajaran matematika dalam melatih kemampuan pemecahan masalah masih rendah.

Pengimplementasian tujuan pembelajaran matematika dalam membangun kemampuan pemecahan masalah membutuhkan pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif. Guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran harus mampu menyediakan perangkat pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Perangkat pembelajaran yang harus disiapkan oleh guru diantaranya adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar, media pembelajaran dan lain sebagainya yang dapat menunjang pembelajaran. RPP yang dirancang oleh guru

hendaknya dapat mengakibatkan siswa aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran harus berpusat pada siswa yang dapat dibantu dengan tersedianya bahan ajar yaitu lembar Kerja Siswa (LKS). LKS merupakan bahan ajar tambahan yang dapat dijadikan oleh guru sebagai sarana untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam menemukan konsep matematika. Dengan adanya LKS yang dikembangkan oleh guru sesuai dengan pendekatan yang tepat maka tujuan terbentuknya kemampuan pemecahan masalah akan tercapai dengan baik. Ketercapaian tujuan tersebut dapat dilihat melalui hasil pengamatan pembelajaran secara langsung.

Pengamatan pembelajaran matematika yang dilakukan di beberapa sekolah di kota Padang diantaranya di SMP Adabiah dan SMP Negeri 25 Padang. Berdasarkan hasil pengamatan pada siswa kelas VII SMP Adabiah Padang tanggal 27 September 2012, pembelajaran yang terjadi cenderung arah saja (*Teacher Centered*) dan guru belum menggunakan bahan ajar yang dapat menunjang proses pembelajaran yang melibatkan siswa. Pada saat menjelaskan materi pelajaran guru menggunakan kertas carta yang berisi materi dan contoh soal yang sudah ada jawabannya. Guru menjelaskan konsep matematika yang sudah ditulis pada kertas carta tersebut. Bahan ajar seperti ini kurang komunikatif dan belum dapat mengasah kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Saat pembelajaran siswa yang terlihat aktif hanya 3 dari 40 orang siswa. Siswa tersebut ada yang meminta guru menjelaskan kembali konsep yang diajarkan guru dan ada pula yang bertanya tentang hasil hitungan. Siswa yang duduk di bangku belakang sibuk dengan aktivitas masing-masing diantaranya berdiskusi suatu hal selain matematika dan memainkan telepon genggam. Berdasarkan hasil pengamatan

pembelajaran di SMP Adabiah dan SMPN 25 Padang menunjukkan bahwa RPP yang dirancang masih berorientasi pada guru. Kegiatan pembelajaran berlangsung dengan proses sederhana yaitu menjelaskan materi, memberi contoh soal dan latihan soal.

Pembelajaran yang dilaksanakan satu arah mengakibatkan siswa belum terbiasa menemukan konsep dalam mempelajari matematika. Hal ini terjadi karena guru tidak menciptakan pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk berpartisipasi menggunakan kemampuannya dalam menemukan konsep. Padahal penelitian Piaget menyatakan bahwa pada rentang usia kelas VII yang berada pada rentang 12-13 tahun, perkembangan kognitif siswa sudah berada pada tahap operasi formal (Suherman, 2003:37). Pada tahap operasi formal anak sudah mampu melakukan penalaran dengan menggunakan hal-hal abstrak. Budiningsih mengemukakan bahwa ciri pokok perkembangan pada tahap ini adalah anak sudah mulai mampu berpikir abstrak dan logis. Model berpikir ilmiah dengan tipe *hipotetico-deductive* dan *inductive* sudah mulai dimiliki anak dengan kemampuan menarik kesimpulan, menafsirkan dan mengembangkan hipotesa (Asri Budiningsih, 2005:39). Hal ini terlihat pada karakter siswa yang suka bertanya dan ingin tahu yang tinggi. Pada saat siswa bertanya sudah terlihat kemampuan siswa dalam melihat permasalahan dan merumuskan masalah. Rasa ingin tahu siswa yang tinggi merupakan ciri siswa yang telah memiliki kemampuan untuk melakukan penalaran untuk memecahkan masalah tersebut. Namun sebagian besar guru kurang mengetahui hal tersebut.

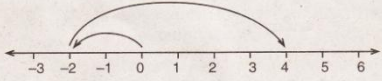
Pendekatan pembelajaran yang dapat mengakomodasi pengetahuan siswa dan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari salah satunya adalah pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Wena (2011: 91) mengatakan bahwa strategi belajar berbasis masalah merupakan strategi pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan. Dalam pembelajaran siswa akan dibimbing menyelesaikan masalah dengan tahapan: memahami masalah, merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan menarik kesimpulan. Aplikasi dari pendekatan pembelajaran berbasis masalah ini dapat disampaikan melalui LKS yang dituntun melalui pertanyaan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru SMP di kota Padang, menyatakan bahwa guru masih menggunakan LKS yang dijual oleh beberapa penerbit swasta. LKS tersebut hanya berisi materi, contoh soal dan soal latihan yang berbentuk tes isian, pilihan ganda dan essay saja. LKS hanya digunakan untuk menambah perbendaharaan soal latihan guru. LKS tersebut langsung dimulai dengan konsep matematika kemudian contoh soal dan soal-soal latihan seperti yang terlihat pada Gambar 1 dan 2.

Sifat-Sifat Penjumlahan Bilangan Bulat

- Pada penjumlahan dua bilangan bulat berlaku sifat *komutatif* (pertukaran).
 $a + b = b + a$
Contoh: $-10 + 7 = 7 + (-10) = -3$
- Pada penjumlahan tiga bilangan bulat berlaku sifat *asosiatif* (pengelompokan).
 $(a + b) + c = a + (b + c)$
Contoh: $(6 + 7) + (-4) = 6 + (7 + (-4)) = 6 + (7 - 4) = 6 + 3 = 9$
- Penjumlahan dua atau lebih bilangan bulat menghasilkan bilangan bulat (sifat tertutup).
 Jika a dan b bilangan bulat maka $a + b = c$ bilangan bulat.
Contoh: $8 + (-4) = 4 \rightarrow (8, -4, \text{ dan } 4 \text{ bilangan bulat})$
- 0 disebut unsur *identitas* pada penjumlahan.
 $a + 0 = 0 + a = a$
Contoh: $-11 + 0 = 0 + (-11) = -11$
- Hasil penjumlahan bilangan bulat dengan inversnya sama dengan nol (0). Invers berarti lawan.
 $a + (-a) = -a + a = 0$
Contoh: $-9 + 9 = 9 + (-9) = 0$

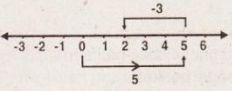
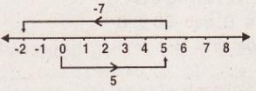
A. Pilihlah jawaban yang tepat.

- Peragaan garis bilangan berikut menunjukkan operasi hitung

 a. $2 + 4 = 6$ c. $-2 + 6 = 4$
 b. $-2 + 4 = 4$ d. $4 - 2 = -2$
- Hasil $15 - (-21) = \dots$
 a. -36 c. 6
 b. -6 d. 36
- Operasi hitung yang hasilnya -12 adalah ...
 a. $8 + (-4)$ c. $-9 - (-3)$
 b. $-6 + 6$ d. $-5 - 7$

8 Bilangan Bulat

Gambar 1. Contoh Penyajian Materi dan Latihan pada LKS Intan Pariwara

D. Operasi Hitung Bilangan Bulat

- Penjumlahan**
 Penjumlahan bilangan bulat dapat menggunakan baris sederhana.
Contoh:
 a. $5 + (-3) = \dots$

 Jadi, $5 + (-3) = 2$.
 b. $5 + (-7) = \dots$

 Jadi, $5 + (-7) = -2$.
 Penjumlahan dua bilangan bulat juga dapat dikerjakan
Contoh:
 a. $-8 + 5 = \dots$
 $-8 + 5$ dapat diartikan kita mempunyai utang 8, k
 mempunyai utang 3.
 Jadi, $-8 + 5 = -3$

1. Tes Tertulis

Berilah tanda silang (X) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar.

- Suhu udara 5°C di bawah 0°C berarti
 a. 15°C b. -15°C c. -5°C
- Pada sistem bilangan bulat, sifat tertutup berlaku pada operasi
 a. penjumlahan b. pengurangan c. perkalian
- Himpunan bilangan bulat antara -4 dan 5 adalah
 a. $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ c. $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
 b. $\{-3, -2, -1, 1, 2, 3, 4\}$ d. $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
- Suhu air mula-mula 60°C diturunkan 12°C , maka suhu air sekarang
 a. 72°C b. 48°C c. 5°C
- Invers dari -5 adalah
 a. 5 b. $\frac{1}{5}$ c. -5
- Sifat asosiatif dari $(5 + (-3)) + 8$ adalah
 a. $5 + (-3 + 8)$ c. $5 - 3 + 8$
 b. $5 + (-3) + 8$ d. $5 - (3 + 8)$
- Nilai dari $(-18 \times 3) \times 7$ adalah
 a. 378 b. -378 c. 105
- Nilai dari $(-5 \times 80) : (-40)$ adalah
 a. 10 b. -10 c. 15
- Hasil dari $(-10) + (-8) + 8$ adalah
 a. 10 b. -10 c. 26

Gambar 2. Contoh Penyajian Materi dan Latihan pada LKS Simpati

Berdasarkan pengamatan pada kedua contoh LKS di atas terlihat bahwa belum terdapat LKS yang membimbing siswa untuk menemui konsep pembelajaran melalui pemecahan masalah sehari-hari. Kenyataannya di lapangan banyak guru yang belum menggunakan bahan ajar yang bervariasi dalam pembelajaran. Guru hanya terpaku menggunakan buku teks saja. Guru mengajarkan materi pelajaran sesuai dengan urutan materi yang terdapat dalam

buku tersebut. Padahal sebenarnya guru bisa membuat bahan ajar yang lain. Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh guru adalah LKS. Akan tetapi guru lebih memilih membeli LKS yang dijual di luar sekolah untuk melengkapi bahan ajarnya. Berdasarkan hasil wawancara pada salah satu guru di SMP Semen Padang bahwa guru tersebut belum mampu untuk merancang LKS sebab guru memiliki keterbatasan, waktu, dana kemampuan yang terbatas untuk merancang LKS yang dapat menciptakan pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam pembelajaran

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah di atas adalah guru dituntut menciptakan pembelajaran yang kreatif sehingga siswa siap untuk menghadapi tantangan di abad-21. Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru adalah merancang perangkat pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dan terlatih dalam memecahkan masalah. Pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk melatih siswa dalam berpikir kritis dan terlatih dalam memecahkan masalah. Dengan demikian salah satu perangkat pembelajaran yang dapat dijadikan solusi terhadap permasalahan di atas adalah merancang RPP dan LKS berbasis masalah. Perangkat yang dirancang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis melakukan penelitian tentang pengembangan LKS berbasis Masalah agar membantu tersedianya bahan ajar yang menunjang peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa. Pengembangan ini ini dirangkum dalam sebuah penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah untuk Kelas VII SMP.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu :

1. Kualitas pembelajaran matematika dalam melatih kemampuan pemecahan masalah masih rendah.
2. Siswa pada umumnya belum terbiasa menemukan konsep sendiri dalam mempelajari matematika.
3. Pembelajaran yang terjadi cenderung satu arah saja (*Teacher Centered*).
4. Belum ditemukan perangkat pembelajaran matematika kelas VII berbasis masalah
5. Guru belum memiliki waktu, dan dana yang cukup serta kemampuan yang terbatas untuk merancang LKS yang dapat menciptakan pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam pembelajaran.
6. Belum terlihat adanya perangkat pembelajaran yang membimbing siswa untuk menemui konsep pembelajaran dengan memecahkan masalah sehari-hari.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, dibatasi permasalahan yang akan dibahas yaitu tentang pembelajaran yang terjadi masih satu arah, belum ditemukan perangkat pembelajaran kelas VII yang dapat mengakomodasi kemampuan kognitif siswa yang sudah berada pada proses berpikir ilmiah dan belum terlihat adanya perangkat pembelajaran yang membimbing siswa untuk menemukan konsep pembelajaran dengan memecahkan masalah sehari-hari. Oleh karena itu permasalahan yang akan dibahas dalam

penelitian ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah berupa RPP dan LKS untuk pembelajaran matematika kelas VII Sekolah Menengah Pertama pada semester II.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah

1. Bagaimanakah proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah yang valid untuk kelas VII SMP semester II?
2. Bagaimana praktikalitas perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk kelas VII SMP semester II?
3. Bagaimana efektivitas penggunaan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk kelas VII SMP semester II? Jawaban dari pertanyaan efektivitas perangkat pembelajaran matematika tersebut, dirinci menjadi 2 pertanyaan berikut:
 - a. Bagaimana aktivitas belajar matematika siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah?
 - b. Bagaimana hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah?

E. Tujuan Pengembangan

Dari rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Untuk mengetahui proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang valid untuk siswa kelas VII SMP semester II.

2. Mengetahui praktikalitas perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk kelas VII SMP semester II.
3. Mengetahui efektifitas penggunaan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk kelas VII SMP semester II yang dapat dilihat dari:
 - a. Aktivitas siswa kelas VII SMP selama pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah.
 - b. Hasil belajar siswa kelas VII SMP dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah.

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dari pengembangan ini adalah LKS dan RPP berbasis masalah. Karakteristik dari RPP dan LKS berbasis masalah ini sebagai berikut:

1. RPP Berbasis Masalah

Karakteristik RPP yang dirancang adalah

- a. RPP disusun untuk kelas VII semester II.
- b. Aktivitas pada RPP mengacu kepada prinsip-prinsip pembelajaran berbasis masalah.
- c. Kegiatan inti yang tercantum pada RPP melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan konsep pelajaran melalui LKS berbasis masalah.
- d. Model yang digunakan pada RPP beragam diantaranya *Thing Pair Square* (TPS), kepala bernomor, berkirim soal, kancing gemirincing dan dua tinggal dua tamu.

2. LKS Berbasis Masalah

Karakteristik LKS yang dirancang adalah

- a. Pembelajaran diawali dengan memberikan suatu permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
- b. LKS berisi kolom isian yang berisi pertanyaan yang berfungsi untuk membimbing siswa menemukan konsep sesuai dengan tahapan pembelajaran berbasis masalah.
- c. LKS memiliki gambar-gambar yang berhubungan dengan permasalahan yang diberikan.
- d. LKS akan diketik dengan huruf Comic Sans MS , ukuran 12 dan memiliki paduan warna yang menarik agar siswa termotivasi dalam belajar.
- e. LKS menggunakan bahasa yang dapat dipahami oleh siswa.
- f. LKS berisi soal latihan berupa berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

G. Pentingnya Pengembangan

Guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran dituntut untuk mampu menyediakan bahan ajar yang dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan. Hasil pengamatan dan wawancara dengan guru di beberapa SMP di Padang menunjukkan bahwa guru belum menggunakan LKS sebagai salah satu bahan ajar penunjang pembelajaran. Guru hanya menggunakan buku teks yang berisi konsep matematika, contoh soal dan soal-soal latihan. Belum ditemukan LKS yang dapat melatih siswa dalam pemecahan masalah.

Salah satu solusi untuk membantu siswa berpikir kritis dan terampil dalam pemecahan masalah adalah perangkat pembelajaran berbasis masalah.

Pengetahuan dan kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa menjadi modal dalam menemukan konsep pelajaran yang dapat dibimbing melalui LKS berbasis masalah. RPP dan LKS berbasis masalah penting dikembangkan agar terlatihnya kemampuan pemecahan masalah siswa dan terciptanya pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam pengembangan ini adalah perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah dapat digunakan oleh siswa sehingga aktivitas dan hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan. Selain itu siswa terlatih dalam memecahkan masalah. Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah hanya terbatas pada materi pelajaran matematika siswa kelas VII semester II.

I. Definisi Operasional

Berikut ini adalah definisi istilah dari variable-variabel yang terdapat dalam penelitian agar tidak terjadi salah penafsiran dalam memahami istilah yaitu:

1. Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran Berbasis Masalah adalah salah satu pendekatan pembelajaran dimana di awal pembelajaran siswa diberikan suatu masalah dan guru akan membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan tahapan pembelajaran berbasis masalah.

2. Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu LKS dan RPP. LKS berbasis masalah adalah lembaran-lembaran isian dimana pada awal

pembelajarannya menyajikan masalah kontekstual kemudian dilanjutkan pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi siswa untuk menggiring siswa memahami masalah dan mampu menyelesaikannya (*contruktivisme*).

RPP berbasis masalah adalah rencana pembelajaran yang berisi tahapan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran berbasis masalah.

3. Validitas Perangkat Pembelajaran

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan produk yang dihasilkan. Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk berdiskusi dengan beberapa orang pakar dan praktisi. Pada akhir kegiatan validasi pakar dan praktisi mengisi lembar validasi. Produk dikatakan valid jika skor rata-rata kevalidan lebih dari 2,4.

4. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran

Praktikalitas berkaitan dengan kemudahan guru dan siswa dalam menggunakan perangkat pembelajaran tersebut. Untuk mengetahui praktikalitas RPP dan LKS tersebut maka akan diujicobakan di salah satu SMP di kota Padang. Produk dikatakan praktis jika skor rata-rata kepraktisan lebih dari 75% .

5. Efektivitas Perangkat Pembelajaran

Efektivitas berkaitan dengan hasil belajar dan aktivitas belajar matematika siswa setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis masalah.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis masalah. Perangkat tersebut berupa RPP dan LKS. Berdasarkan hasil uji coba dan penyebaran yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan seperti berikut.

1. Berdasarkan uji validitas perangkat pembelajaran berbasis masalah yang telah dilakukan kepada empat orang validator dengan beberapa revisi dan perbaikan maka dapat dinyatakan bahwa RPP dan LKS berbasis masalah yang dihasilkan sudah valid.
2. Berdasarkan uji praktikalitas dengan menggunakan angket, observasi pelaksanaan pembelajaran dan wawancara, maka RPP dan LKS berbasis masalah dinyatakan praktis digunakan dalam pembelajaran matematika kelas VII semester II.
3. Berdasarkan hasil observasi aktivitas dan hasil belajar siswa pada tahap penyebaran maka dapat dinyatakan bahwa RPP dan LKS berbasis masalah yang telah dihasilkan, efektif dalam meningkatkan aktivitas dan membantu siswa untuk menuntaskan hasil belajar di sekolah.

B. Implikasi

Penelitian pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS berbasis masalah. Beberapa tahap pengembangan yang dilakukan oleh peneliti, mulai dari tahap pendefinisian, tahap perancangan tahap pengembangan atau uji coba dan tahap penyebaran terbatas.

Tahap pendefinisian menunjukkan bahwa mengembangkan perangkat berbasis masalah perlu untuk dikembangkan. Setelah peneliti merancang dan mengembangkan perangkat pembelajaran diperoleh perangkat yang valid, praktis dan efektif. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa RPP dan LKS berbasis masalah dapat menjadi solusi dari permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran matematika. Perangkat pembelajaran berbasis masalah praktis digunakan oleh guru dan siswa, selain itu juga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa.

Hasil pengembangan yang telah diperoleh oleh peneliti, dapat menjadi acuan bagi guru matematika maupun bidang studi lain dalam mengembangkan perangkat pembelajaran pada materi lainnya. Dengan demikian guru dapat menciptakan pembelajaran dengan sumber dan bahan ajar yang beragam dan suasana belajar yang penuh dengan partisipasi siswa.

C. Saran

Ada beberapa hal yang dapat peneliti sarankan berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan penelitian ini yaitu

1. Bagi guru matematika kelas VII disarankan agar dapat menggunakan perangkat pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran
2. Bagi pemerintah khususnya dinas pendidikan kota padang agar dapat mengadakan pelatihan bagi guru agar dapat mengembangkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah dan pendekatan lainnya.
3. Bagi pemerintah, dinas pendidikan maupun sekolah untuk menyediakan dana untuk mengembangkan perangkat pembelajaran bagi guru.
4. Bagi guru maupun peneliti lainnya disarankan untuk dapat mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis masalah pada materi lainnya.
5. Peneliti lain hendaknya dapat melakukan uji coba dan penyebaran pada skala yang lebih luas.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, Rohani. 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Akker, J.V. 1999. Principles and Methods of Development Research. In J. van den Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen and Tj. Plomp (Eds). *Design Approaches and Tools in Education and Training* (hlm. 1-14). Dordrecht : Kluwer Academic Publisher.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- C, Budi Ningsih. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dahar, Ratna Willis. 1988. *Teori-teori Belajar*. Jakarta : Depdikbud.
- Daryanto dan Muljo Rahardjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta : Gava Media
- Depdiknas. 2008. *Kurikulum Pendidikan Dasar Bidang Studi Matematika*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas
- Dianmardi. 2012. “Mahasiswa Berdaya Lebih dengan Problem Based Learning”. Diakses 6 Oktober 2012, dari <http://blog.trisakti.ac.id>
- Dimiyati dan Mudijono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Elianur, Rosita. 2011. “Indonesia Peringkat 10 Besar Terbawah dari 65 Negara Peserta PISA”. Diakses 15 Oktober 2012 dari <http://edukasi.kompasiana.com>
- Junaidi Wawan. 2010. “Pembelajaran Matematika”. Diakses tanggal 6 Oktober 2012, dari <http://wawan-junaidi.blogspot.com/2010/06/pembelajaran-matematika.html>.
- Futriana, merlita. 2012. “Metodologo Penelitian”. Diakses tanggal 4 Juli 2013 dari <http://merlitafutriana0.blogspot.com>