

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN  
BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
KELAS VII SEMESTER II  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

**TESIS**



**Oleh**

**SRI FITRIA MELYZA  
NIM 1104051**

Ditulis untuk memenuhi persyaratan dalam  
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

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

## ABSTRACT

**Sri Fitria Melyza, 2013. Development Learning Tools Constructivism-Based for Learning Mathematics in Class VII second semester Junior High School Student. Thesis. Graduate Program, State University of Padang.**

LKS was in the field not lead students to construct their own knowledge in finding the concept. For this case, indispensable to develop learning tool that can provide opportunities for students to construct knowledge in finding the concept. In this research, development of a constructivism-based learning tool that were expected to achieve those goals.

The development of research using model 4-D which consists of 4 phases was define, design, develop, and dessiminate. The device was developed learning Student Worksheet (LKS) and the Lesson Plan (RPP). The tool validation was done by expert mathematics education, evaluation, and language. The experiment subjects were the students of class VII SMP 5 Padang. The practicality was measured using observation sheet, questionnaires by students, and interviews with students and teachers. the effectiveness was measured from students activities and views of student learning outcomes. The collected data were analyzed descriptively.

The results of research showed constructivism-based learning tool have meet a demand standard quality to be in the category of valid views of the construct and its contents, practical from side of easy to use and implementation, and effective from side of students activities and views of student learning outcomes.

## ABSTRAK


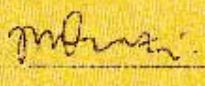



**Sri Fitria Melyza, 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme untuk Pembelajaran Matematika Kelas VII semester II Sekolah Menengah Pertama. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.**

LKS yang ada di lapangan belum membantu siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dalam menemukan konsep. Untuk itu, perlu dikembangkan perangkat pembelajaran matematika yang dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya dalam menemukan konsep. Pada penelitian ini dikembangkan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme yang diharapkan dapat mencapai sasaran tersebut. Tujuan yang hendak dicapai dari upaya pengembangan ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme yang valid, praktis, dan efektif.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model *4-D* yang terdiri dari 4 tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*dessiminate*). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Validasi dilakukan oleh pakar pendidikan matematika, evaluasi, dan bahasa. Subjek ujicoba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP 5 Padang. Kepraktisan perangkat pembelajaran dilihat dari mengamati pelaksanaan pembelajaran, pengisian angket praktikalitas oleh siswa, dan melakukan wawancara dengan siswa dan guru. Keefektifan perangkat dilihat dari mengamati aktivitas dan hasil belajar siswa. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diketahui perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme berada pada kategori valid dilihat dari konstruk dan isinya. Setelah dilakukan uji coba perangkat pembelajaran juga dinyatakan praktis. Tahap uji keefektifan, perangkat pembelajaran ini juga dapat meningkatkan aktivitas belajar positif siswa dan hasil belajar siswa. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme pada pembelajaran matematika kelas VII semester II Sekolah menengah pertama yang telah dihasilkan dapat dinyatakan valid, praktis, dan efektif.

**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Prof. Dr. Ahmad Usman, M.Pd., M.Sc.</u> (Ketua)	
2.	<u>Dr. Indrati Kusumaningrum, M.Pd.</u> (Sekretaris)	
3.	<u>Prof. Dr. I. Made Amawa, M.Si.</u> (Anggota)	
4.	<u>Dr. Yerizon, M.Si.</u> (Anggota)	
5.	<u>Dr. Edwin Musdi, M.Pd.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : SRI UTIRIA MELVZA

NIM : 1104051

Tanggal Ujian : 19 - 8 - 2013

-----

## KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme untuk Pembelajaran Matematika Kelas VII Semester II Sekolah Menengah Pertama”**. Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi di Jurusan Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Padang.

Seluruh kegiatan ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M. Sc., selaku Ketua Konsentrasi Pendidikan Matematika dan Dosen Pembimbing I
2. Dr. Indrati Kusumaningrum, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II
3. Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si, Dr. Yerizon, M.Si, dan Dr. Edwin Musdi, M.Pd selaku Dosen Kontributor
4. Prof. Dr. Agus Irianto selaku Direktur Program Pascasarjana UNP
5. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian tesis ini
6. Suami tercinta yang telah memberikan dukungan moril maupun materil dalam penyelesaian tesis ini

7. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah ikut membantu penyelesaian tesis ini.

Semoga bantuan, arahan, dan bimbingan yang Bapak-bapak dan teman-teman berikan menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala yang setimpal dari Allah SWT.

Peneliti menyadari keterbatasan ilmu yang peneliti miliki, sehingga mungkin terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan tesis ini. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan tesis ini. Peneliti berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi para pembaca terutama peneliti sendiri. Amin

Padang, Agustus 2013

Peneliti

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRACT</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	ii
<b>PERSETUJUAN AKHIR TESIS</b> .....	iii
<b>PERSETUJUAN KOMISI</b> .....	iv
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Fokus Pengembangan .....	8
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Pengembangan .....	10
F. Spesifikasi Produk yang diharapkan .....	11
G Manfaat Penelitian .....	12
H. Definisi Istilah .....	13
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	15
A. Landasan Teori .....	15
1. Pembelajaran Matematika.....	15
2. Teori Konstruktivisme .....	16
3. Perangkat Pembelajaran.....	22
a. RPP .....	22
b. LKS .....	23
4. aktivitas Belajar .....	25

5. Hasil Belajar .....	27
6. pembelajaran kooperatif tipe TTW .....	27
B. Penelitian Relevan .....	28
C. Kerangka Konseptual .....	30
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
A. Model Pengembangan .....	32
B. Prosedur Pengembangan .....	33
C. Uji coba produk .....	40
D. Subjek Uji coba .....	40
E. Jenis Data .....	40
F. Instrumen Pengumpulan Data .....	41
G. Teknik Analisis Data .....	48
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>55</b>
A. Validitas Perangkat Pembelajaran berbasis konstruktivisme .....	55
B. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran berbasis Konstruktivisme.....	101
C. Efektifitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme .....	111
D. Pembahasan .....	114
E Keterbatasan Penelitian .....	119
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....</b>	<b>121</b>
A. Kesimpulan .....	121
B. Implikasi .....	122
C. Saran .....	125
<b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>	<b>126</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>129</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase ketuntasan hasil belajar UH SMP 5 TP 2012-2013 .....	6
2. Indikator Validitas LKS berbasis konstruktivisme .....	35
3. Indikator Validitas RPP berbasis konstruktivisme.....	36
4. Indikator Praktikalitas LKS berbasis konstruktivisme.....	37
5. Indikator Praktikalitas RPP berbasis konstruktivisme.....	37
6. Indikator efektivitas penggunaan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme .....	38
7. Revisi Lembar Validasi LKS berbasis Konstruktivisme.....	42
8. Revisi Lembar Validasi RPP berbasis Konstruktivisme.....	43
9. Validasi Instrumen Pedoman Wawancara.....	45
10. Pernyataan untuk validasi angket respon siswa.....	46
11. Pernyataan untuk validasi lembar observasi.....	47
12. Revisi tes akhir.....	49
12. Instrumen Pengumpulan Data.....	49
13. Kriteria Penilaian Terhadap Praktikalitas Perangkat pembelajaran...	52
14. Kriteria keberhasilan aktivitas belajar siswa .....	54
15. SK dan KD Matematika Kelas VII Semester .....	59
16. SK dan KD LKS berbasis Konstruktivisme.....	73
17. Indikator Pencapaian LKS konstruktivisme.....	74
18. Tujuan Pembelajaran LKS berbasis Konstruktivisme.....	77
19. Penyajian langkah orientasi pada RPP berbasis konstruktivisme....	94
20. Penyajian langkah elicitasi pada RPP berbasis konstruktivisme....	95
21. Penyajian langkah rekonstruksi ide pada RPP berbasis konstruktivisme.....	96
22. Penyajian langkah penggunaan ide dalam banyak situasi pada RPP berbasis konstruktivisme.....	96
23. Hasil Validasi Aspek Didaktik dalam LKS Berbasis Konstruktivisme.....	99

24	Hasil Validasi Aspek Isi dalam LKS Berbasis Konstruktivisme.....	100
25.	Hasil Validasi Aspek Bahasa dan Keterbacaan Pada LKS Berbasis Konstruktivisme.....	101
26.	Hasil Validasi Aspek Tampilan Pada LKS Berbasis Konstruktivisme.....	101
27.	Perubahan LKS sebelum dan sesudah revisi.....	103
28	Hasil Validasi RPP Berbasis Konstruktivisme.....	104
29	Hasil angket praktikalitas SMPN 5 Padang.....	111
30	Hasil Observasi akadivitas SMPN 4 Padang.....	120
31	Hasil tes akhir SMPN 4 Padang.....	122

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Hasil pekerjaan siswa yang belum memahami konsep .....	5
2. Diagram rancangan pengembangan perangkat berbasis konstruktivisme. ....	39
3. Peta konsep materi segiempat. ....	59
4. Contoh penyajian materi pada salah satu buku matematika kelas VII .....	60
5. Contoh penyajian materi pada salah satu LKS matematika kelas VII. ....	61
6. Contoh penyajian RPP matematika .....	63
7. Cover LKS berbasis konstruktivisme .....	69
8. Kata pengantar LKS berbasis konstruktivisme .....	70
9. Daftar isi LKS berbasis konstruktivisme .....	71
10. Judul bab, sub bab, dan penomoran LKS berbasis konstruktivisme	72
11. Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan Indikator LKS berbasis konstruktivisme. ....	79
12. Petunjuk penggunaan LKS berbasis konstruktivisme.....	80
13. Penyajian tahap orientasi pada LKS berbasis konstruktivisme.....	82
14. Penyajian tahap elicitasi pada LKS berbasis konstruktivisme.....	83
15. Penyajian tahap rekonstruksi ide pada LKS berbasis konstruktivisme .....	85
16. Penyajian tahap penggunaan ide dalam banyak situasi pada LKS berbasis konstruktivisme .....	86
17. Penyajian tahap review pada LKS berbasis konstruktivisme .....	87
18. Cover RPP berbasis konstruktivisme.....	89

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

I. Nama-nama Validator, Siswa yang Diwawancarai dan Observer	134
II. Format Lembar Validasi LKS Berbasis Konstruktivisme .....	135
III. Format lembar Validasi RPP berbasis konstruktivisme.....	138
IV. Format lembar validasi angket respon siswa.....	141
V. Lembar angket tanggapan siswa.....	143
VI. Format lembar validasi pedoman wawancara dengan siswa.....	145
VII. Lembar pedoman wawancara.....	147
VIII. Format lembar validasi pedoman wawancara dengan guru.....	148
IX. Lembar pedoman wawancara dengan guru.....	150
X. Format lembar validasi observasi pelaksanaan pembelajaran.....	151
XI. Format lembar validasi aktivitas siswa.....	153
XII. Lembar observasi aktivitas siswa.....	155
XIII. Data hasil validasi LKS oleh ahli.....	157
Data hasil validasi RPP oleh ahli.....	160
XIV. Data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran.....	162
XV. Data hasil validasi pedoman wawancara.....	163
XVI. Data hasil validasi lembar observasi aktivitas siswa.....	164
XVII. Data hasil validasi observasi pelaksanaan pembelajaran.....	165
XVIII. Format validasi soal tes akhir.....	166
XIX. Revisi LKS berbasis konstruktivisme.....	171
XX. Revisi RPP berbasis konstruktivisme.....	174
XXI. Hasil analisis angket praktikalitas siswa SMPN 5 Pdg.....	177
XXII. Revisi tes akhir.....	180
XXIII. Revisi pedoman wawancara .....	181
XXIV. Hasil wawancara dengan siswa dan guru.....	183
XXV. Hasil tes akhir siswa kelas VII SMPN 4 Pdg.....	189
XXVI. Data Hasil Validasi RPP Berbasis Konstruktivisme.....	190

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan ujung tombak kemajuan bangsa dan pendidikan juga merupakan suatu fenomena yang selalu berkembang sesuai dengan tuntutan zaman. Oleh sebab itu, pendidikan perlu mendapat perhatian yang intensif, baik dalam usaha memenuhi tuntutan masyarakat maupun peningkatan mutu pendidikan itu sendiri. Negara republik Indonesia telah menetapkan upaya peningkatan mutu dan pengembangan program pendidikan yang terdapat dalam Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional, BAB II pasal 3 yang berbunyi:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak Serta peradaban bangsa yang bermatabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Berdasarkan fungsi dan tujuan pendidikan nasional di atas, jelaslah bahwa untuk mewujudkan manusia-manusia cerdas yang berkualitas sangat diperlukan pendidikan, yang menuntut agar guru lebih profesional dalam melaksanakan fungsinya sebagai tenaga pendidik. Salah satu indikator yang dapat dijadikan tolok ukur keberhasilan suatu satuan pendidikan dalam menghasilkan lulusan yang berkualitas, tercermin dari prestasi belajar yang dicapai atau nilai yang diperoleh pada setiap mata

pelajaran yang disajikan pada tingkat pendidikan tersebut termasuk mata pelajaran matematika.

Berbagai upaya telah dan terus dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan, mulai dari pelatihan-pelatihan untuk meningkatkan kualitas guru, melakukan perbaikan sarana dan prasarana pendidikan, peningkatan mutu manajemen sekolah, penyempurnaan kurikulum secara periodik, diberlakukan kurikulum baru yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), serta yang akhir-akhir ini gencar dilakukan pemerintah yaitu uji kompetensi guru.

PP nomor 19 tahun 2005 yang berkaitan dengan standar proses, mengisyaratkan bahwa guru diharapkan dapat mengembangkan perencanaan pembelajaran, yang kemudian dipertegas melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, yang antara lain mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). RPP yang memuat identitas mata pelajaran, standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber belajar. Dengan demikian, guru diharapkan dapat mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakter siswa.

Salah satu perangkat pembelajaran berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS). LKS merupakan sumber belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas, sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Saat ini masih banyak guru yang masih menggunakan LKS dari penerbit. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya belum mampu atau tidak memiliki waktu untuk merancang sendiri LKS yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas. LKS yang banyak beredar saat ini, biasanya terdiri dari rangkuman materi dan soal-soal latihan berbentuk objektif, isian, dan essay. Belum ditemukan adanya LKS yang konstruktivisme dimana berisi panduan kegiatan siswa dalam mengembangkan ide-ide serta mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri untuk menemukan konsep pada materi segi empat kelas VII semester II.

Dilihat dari RPP yang ada di lapangan, sebagian besar guru sudah merancang RPP, namun RPP yang digunakan dari tahun ke tahun hanya itu saja. Guru tersebut hanya mengganti tahun pelajarannya saja, tanpa mengembangkan isi dari RPP tersebut yang sesuai dengan karakteristik siswa dari tahun ke tahun. RPP yang digunakan belum menggunakan pendekatan pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka dalam menemukan konsep. Dilihat dari skenario pembelajara yang hanya menuntun siswa untuk mendengarkan penjelasan dari guru. Dalam skenario pembelajaran, belum tergambar aktifitas siswa mengembangkan pengetahuan mereka untuk

menemukan konsep. Hal ini kurang sesuai dengan PP no 41 tahun 2007 tentang standar proses, diharapkan guru merancang RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung interaktif, inspiratif, menyenangkan, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa kreativitas, dan kemandirian.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dan wawancara dengan beberapa orang guru SMP pada 15 Oktober 2012, juga terungkap bahwa pembelajaran matematika masih cenderung berlangsung satu arah, yaitu dari guru ke siswa (*teacher centered*). Umumnya, pola pembelajaran pada setiap pertemuan yang diterapkan oleh guru adalah menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh-contoh penerapan, memberikan latihan dan diakhir pembelajaran guru memberikan PR. Pada pembelajaran seperti ini, siswa cenderung pasif dan guru yang mendominasi kegiatan di kelas.

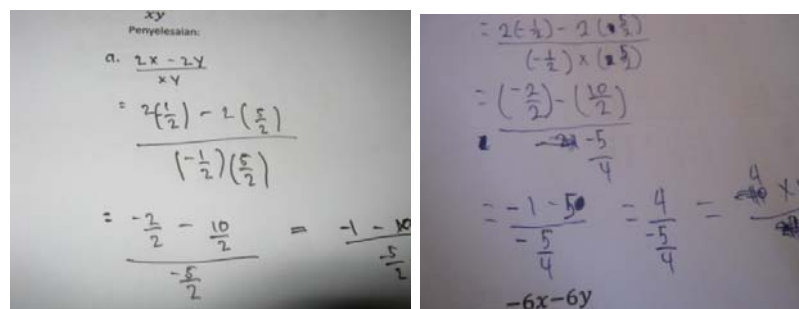
Dilihat dari aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, kebanyakan siswa masih banyak melakukan aktivitas yang negatif dibandingkan aktivitas yang positif, diantaranya kebanyakan siswa lebih senang berbicara dan mengganggu teman selama proses pembelajaran dibandingkan mereka bertanya atau mengerjakan latihan. Hanya beberapa siswa yang mengemukakan ide yang mereka miliki dalam menemukan konsep pada materi yang dipelajari. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran yang membosankan dimana guru yang lebih dominan dalam proses pembelajaran, sementara siswa tidak dilibatkan



langsung dalam menemukan konsep tersebut. Hal inilah yang membuat siswa lebih banyak melakukan aktivitas yang negatif dibandingkan aktivitas yang positif.

Pembelajaran seperti itu kurang bermakna dan umumnya konsep matematika hanya dipahami sebagai hafalan dan konsep tersebut tidak melekat lama bagi siswa. Akibatnya, konsep tersebut mudah dilupakan dan bahkan sering suatu konsep matematika dipahami secara keliru oleh siswa. Semua keadaan tersebut pada akhirnya menyebabkan siswa tidak mampu menerapkan dengan baik konsep-konsep yang telah dipelajarinya dalam menyelesaikan soal-soal latihan.

Setelah dilakukan observasi di SMP 5 N di Padang, ditemukan fakta bahwa sebagian besar siswa belum mampu mengembangkan ide serta memahami konsep yang dipelajari dengan benar. Hal ini terlihat jelas ketika siswa diminta untuk menyelesaikan soal berikut “diketahui  $x = -\frac{1}{2}, y = 2\frac{1}{2}$  tentukanlah nilai  $\frac{2x-2y}{xy}$ “, hanya 12 dari 31 siswa yang menjawab benar. Beberapa jawaban siswa tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



The image shows two photographs of student work. The left photograph shows a student's calculation for the expression  $\frac{2x-2y}{xy}$  with  $x = -\frac{1}{2}$  and  $y = 2\frac{1}{2}$ . The student incorrectly calculates the numerator as  $2(-\frac{1}{2}) - 2(\frac{5}{2}) = -1 - 5 = -6$  and the denominator as  $(-\frac{1}{2})(\frac{5}{2}) = -\frac{5}{4}$ , resulting in  $\frac{-6}{-\frac{5}{4}} = \frac{24}{5}$ . The right photograph shows a student's calculation for the same expression. The student incorrectly calculates the numerator as  $2(-\frac{1}{2}) - 2(\frac{5}{2}) = -1 - 5 = -6$  and the denominator as  $(-\frac{1}{2})(\frac{5}{2}) = -\frac{5}{4}$ , resulting in  $\frac{-6}{-\frac{5}{4}} = \frac{24}{5}$ .

Gambar 1. Hasil Pekerjaan Siswa yang Belum Memahami Konsep

Pada jawaban siswa, terlihat bahwa siswa tersebut tidak mengalikan penyebut pada perkalian dua buah pecahan. Padahal konsep dari perkalian pecahan, penyebut dan pembilangnya sama-sama dikalikan. Hal ini menandakan bahwa siswa tersebut masih belum paham dengan konsep perkalian pecahan sehingga tidak menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan benar. Ketidakpahaman siswa akan konsep matematika tersebut juga berdampak pada hasil ulangan harian tahun pelajaran 2012/2013 yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1: Persentase Ketuntasan Ulangan Harian Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMPN 5 Padang Tahun Pelajaran 2012-2013

Kelas	KKM	Persentase		Jumlah Siswa Keseluruhan
		Tuntas(%)	Tidak Tuntas(%)	
VII <sub>2</sub>	75	43,3	56,6	30
VII <sub>3</sub>	75	31,2	68,75	32
VII <sub>4</sub>	75	15,63	84,37	32
VII <sub>5</sub>	75	25	75	32
VII <sub>6</sub>	75	41,94	58,06	31
VII <sub>7</sub>	75	22	78,1	32
VII <sub>8</sub>	75	12,5	87,5	32
VII <sub>9</sub>	75	29,04	70,96	31

Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas VII SMPN 5 Padang

Dari Tabel 1 terlihat bahwa hanya sebagian kecil siswa yang mampu mencapai KKM, bahkan pada kelas VII<sub>8</sub> hanya 12,5 % atau sebanyak 4 orang siswa yang tuntas. Hal ini menandakan bahwa masih

banyak siswa belum menguasai konsep matematika dengan baik. Setelah dilakukan wawancara dengan guru, biasanya siswa banyak tidak paham akan konsep pada KD mengidentifikasi sifat-sifat segi empat serta menentukan menentukan keliling dan luas segi empat dan segi tiga serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian yang diperoleh pada KD tersebut, didapatkan hanya 8 dari 31 siswa yang mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Nilai KKM yang ditetapkan di SMP N 5 Padang adalah 75. Berdasarkan data yang ada, dapat dilihat persentase ketuntasan siswa hanya 25,8 % dari 31 orang siswa. Diharapkan untuk kedepannya siswa mampu untuk memahami konsep dengan benar serta berani mengemukakan ide atau pengetahuan yang mereka miliki. untuk itu diperlukan perangkat pembelajaran yang dapat menuntun siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam menyelesaikan permasalahan serta mengungkapkan gagasan atau ide selama proses pembelajaran matematika agar pembelajaran lebih bermakna.

Untuk menyikapi persoalan ini diperlukan perangkat pembelajaran yang bisa membuat siswa untuk belajar lebih aktif mengkonstruksi pengetahuan mereka, sehingga siswa paham akan konsep matematika. Berdasarkan kondisi yang ada di lapangan yaitu di SMPN 5 Padang, LKS yang cocok yaitu LKS yang berbasis konstruktivisme, karena dengan menggunakan LKS konstruktivisme siswa akan lebih paham akan konsep tersebut. LKS berbasis

konstruktivisme mengutamakan peran aktif siswa dalam menggali pengetahuan mereka untuk menemukan konsep. Ketika mereka sendiri yang menggali pengetahuan untuk menemukan konsep, mereka akan lebih paham akan konsep tersebut. *Konstruktivisme* yaitu proses mengkonstruksi atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengetahuan awal yang telah diperoleh. Konstruktivisme ini menekankan pada peran aktif siswa untuk membangun konsep baru berdasarkan pengetahuan awal, dan dapat meningkatkan kreativitas berpikir siswa.

Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah RPP dan LKS yang berbasis konstruktivisme untuk mendukung siswa dalam menggali ide atau gagasan serta untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa sehingga siswa dapat menyelesaikan persoalan dengan benar. Dengan mengerjakan LKS, diharapkan siswa dapat membentuk pemahaman baru berdasarkan pengetahuan awal dan pengalaman belajarnya sendiri, sehingga ketika siswa menkonstruksi sendiri pengetahuan, mereka akan lebih paham dengan konsep tersebut. Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas, dilakukan penelitian dengan judul “*Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme pada mata pelajaran matematika semester II kelas VII yang valid, praktis dan efektif*”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, permasalahan dalam pembelajaran matematika sebagai berikut.

1. Pembelajaran matematika masih cenderung berlangsung satu arah (teacher centered)
2. Siswa tidak mampu atau kurang berani untuk mengkomunikasikan pengetahuan atau ide yang mereka miliki
3. Konsep matematika selama ini hanya dipahami sebagai hafalan
4. Siswa tidak mampu menerapkan dengan baik konsep-konsep yang dipelajari dalam menyelesaikan soal-soal latihan
5. Ketidaktahuan siswa akan konsep matematika berdampak pada hasil belajar siswa
6. Siswa kebanyakan tidak paham pada konsep pada KD mengidentifikasi sifat-sifat segiempat dan segitiga serta menggunakannya dalam pemecahan masalah
7. Belum ditemukan perangkat pembelajaran yang menuntun siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri pada materi segi empat kelas VII semester II

## **C. Fokus Pengembangan**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini difokuskan pada pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *konstruktivisme* yang valid, praktis dan efektif pada pembelajaran matematika semester II kelas SMPN 5 Padang.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan fokus pengembangan, rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme yang valid pada mata pelajaran matematika semester II kelas VII?
2. Bagaimana perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme yang praktis pada mata pelajaran matematika semester II kelas VII?
3. Bagaimana perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme yang efektif pada mata pelajaran matematika semester II kelas VII?

Untuk memperoleh jawaban dari efektivitas perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme, poin 3 di atas, dirinci 2 pertanyaan sebagai berikut.

- a. Bagaimana aktivitas siswa selama pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme?
- b. Bagaimana hasil belajar siswa selama pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme?

### **E. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, tujuan pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme pada mata pelajaran matematika yang valid bagi siswa
2. Menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme pada mata pelajaran matematika yang praktis bagi siswa
3. Menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme pada mata pelajaran matematika yang efektif bagi siswa

### **F. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan**

Perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme untuk kelas VII pada materi satu semester yang akan dikembangkan meliputi LKS dan RPP. Perangkat tersebut memiliki karakteristik berikut ini.

- a. Pada bagian utama LKS ini, disajikan soal dimana siswa yang mengkonstruksi sendiri pengetahuan sehingga mereka menemukan konsep yang dipelajari
- b. Soal-soal dalam LKS menggunakan pendekatan konstruktivisme yaitu diberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun sehingga siswa bisa mengkonstruksi pengetahuan dalam menyelesaikan soal tersebut
- c. LKS memuat judul, sasaran belajar (standar kompetensi) berupa capaian-capaian yang harus dicapai siswa selama pembelajaran,

kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, serta petunjuk penggunaan LKS

- d. LKS memuat latihan mandiri. Latihan mandiri menuntut kemandirian siswa dalam menyelesaikan soal-soal. Dengan menyelesaikan soal-soal latihan, membuat siswa bekerja dan mengalami sendiri pengetahuan tersebut. Akhirnya siswa memahami materi pembelajaran yang diberikan dan memperoleh pengetahuan baru.
- e. Jenis tulisan dalam LKS yaitu *Comic Sans MS*
- f. RPP disusun berdasarkan silabus untuk mengarahkan kegiatan siswa dalam upaya mencapai kompetensi dasar yang diharapkan.
- g. Aktivitas pada RPP mengacu kepada karakteristik pembelajaran konstruktivisme.

#### **G. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini sebagai berikut.

- 1. Perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme diharapkan bermanfaat sebagai bahan pembelajaran alternatif bagi guru untuk mengajar mata pelajaran matematika.
- 2. LKS matematika berbasis konstruktivisme diharapkan bermanfaat sebagai bahan pembelajaran alternatif bagi siswa, baik secara mandiri maupun secara kooperatif, sehingga dapat menimbulkan motivasi siswa dalam pembelajaran pada mata pelajaran matematika.



3. Perangkat matematika berbasis konstruktivisme ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu masukan bagi peneliti lain dalam mengembangkan bahan ajar lainnya.

## **H. Definisi Istilah**

Untuk menghindari terjadinya kesalah pahaman terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut didefinisikan istilah-istilah tersebut.

### **1. Perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme**

Perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme merupakan sarana pembelajaran yang dirancang agar siswa dapat menemukan dan mengkonstruksi pengetahuannya dalam menemukan konsep. perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini berupa RPP dan LKS yang berbasis konstruktivisme untuk siswa kelas VII semester II.

### **2. Konstruktivisme**

Konstruktivisme dalam penelitaian ini merupakan pendekatan pembelajaran dimana siswa yang mengkonstruksi pengetahuannya dalam menemukan konsep.

### **3. Validitas perangkat pembelajaran**

Validitas perangkat pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat kesesuaian format produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan standar yang telah ditetapkan. Dari segi isi, validitas dinilai dari kesesuaian isi perangkat

pembelajaran yang dikembangkan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Dari segi bahasa, validitas dinilai dari penggunaan tata bahasa yang tepat dan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa. Pengujian validitas perangkat pembelajaran dilakukan oleh validator dosen ahli melalui lembar pengujian validitas.

#### 4. Praktikalitas perangkat pembelajaran

Pada penelitian ini, kepraktisan perangkat pembelajaran dilihat dari sejauh mana produk perangkat pembelajaran yang dihasilkan dapat dimanfaatkan secara praktis oleh siswa. Mereka tidak merasa kesulitan mengimplementasikan perangkat pembelajaran ke dalam proses pembelajaran. Kepraktisan diketahui dari respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang diberikan.

#### 5. Efektivitas perangkat pembelajaran

Efektivitas perangkat pembelajaran pada penelitian ini berkaitan dengan dampak perangkat pembelajaran terhadap aktivitas dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Untuk efektivitasnya digunakan metode observasi untuk melihat aktivitas dan tes hasil belajar pada akhir pembelajaran, untuk melihat berapa nilai yang diperoleh siswa.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan pada perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme untuk siswa kelas VII SMP semester II. Hasil validasi dari para validator menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis Konstruktivisme yang dikembangkan untuk semester II sudah valid, artinya perangkat pembelajaran yaitu LKS dan RPP telah menilai apa yang seharusnya dinilai sesuai dengan kompetensi yang dirumuskan pada silabus. Validasi perangkat pembelajaran yaitu validasi LKS dan RPP ditinjau dari aspek penyajian, isi, bahasa dan keterbacaan.

Hasil uji coba yang dilakukan pada siswa kelas VII SMPN 5 Padang dan di sekolah penyebaran di SMPN 4 Padang menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis Konstruktivisme sudah praktis. Perangkat pembelajaran yang digunakan dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Efektifitas yang diamati pada pelaksanaan pembelajaran ini adalah aktivitas dan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis data, tingkat aktivitas siswa selama proses pembelajaran adalah sangat tinggi. Deskripsi hasil belajar siswa lebih meningkat, tingkat ketuntasan mencapai 83 % di SMPN 4 padang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis Konstruktivisme yang dihasilkan sudah valid dari segi isi dan konstruk untuk kelas VII SMP. Perangkat perangkat pembelajaran sudah praktis, karena

mudah, jelas, dan dapat digunakan tanpa kendala. Dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis Konstruktivisme valid, praktis an efektif.

## **B. Implikasi**

### **I. Implikasi Praktis**

Penelitian ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran berupa LKS dan RPP untuk kelas VII semester II. Pada dasarnya penelitian ini juga dapat memberikan gambaran dan masukan khususnya kepada penyelenggara pendidikan, dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu, dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih mudah, dan efektif serta dapat dijadikan indikator untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengembangan perangkat pembelajaran ini mengacu pada prinsip pembelajaran yang menekankan pada prinsip memberikan kebebasan pada siswa untuk belajar dengan kemampuan dan kecepatannya sendiri. Pada pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis Konstruktivisme ini, dituntut adanya kemandirian siswa dalam melakukan serangkaian aktivitas pembelajaran.

Pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran pada penggunaan waktu yang dibutuhkan, tergantung pada kemampuan siswa dan cara guru mengkondisikan keadaan. Jika siswa berkemampuan tinggi kendala waktu tidak menjadi masalah, tetapi jika siswa di dalam kelas banyak memiliki kemampuan rendah, tentu penggunaan perangkat ini sedikit kurang efektif.

Perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme ini dapat membuat pembelajaran lebih praktis dan efektif. Oleh karena itu, guru dapat menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme ini untuk materi lainnya sehingga dapat membantu siswa memahami konsep yang diberikan serta meningkatkan kreativitas siswa. Penggunaan perangkat pembelajaran matematika ini, karakter dan kemampuan siswa perlu diperhatikan agar perangkat pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

## II. Implikasi Teoritis

### a. Praktikalitas

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002: 698) praktikalitas; bersifat praktis, artinya mudah dan senang memakainya. Praktikalitas suatu perangkat merujuk pada kemudahan dalam penggunaan (Sukardi: 2008). Praktikalitas berkaitan dengan keterpakaian perangkat pembelajaran oleh siswa dan guru. Perangkat dapat dikatakan praktis, jika guru dapat menggunakan perangkat tersebut untuk melaksanakan pembelajaran secara logis dan berkesinambungan, tanpa banyak masalah. Menurut Sukardi (2008: 52) pertimbangan praktikalitas dapat dilihat dalam aspek-aspek berikut: Kemudahan penggunaan, meliputi: mudah diatur, disimpan, dan dapat digunakan sewaktu-waktu, Waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan sebaiknya singkat, cepat dan tepat.

### b. Efektivitas

Menurut Hadayaningrat (1996: 16) "efektivitas adalah pengukuran dalam arti tercapainya sasaran atau tujuan yang telah ditentukan sebelumnya". Dari pernyataan ini dapat dikatakan efektivitas merupakan dampak atau hasil yang diperoleh terhadap perlakuan yang kita berikan. Efektivitas perangkat pembelajaran dalam penelitian ini dilihat dari hasil belajar siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme dan aktivitas siswa yang diamati selama pembelajaran berlangsung. Perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme dikatakan efektif apabila perangkat pembelajaran yang digunakan memberikan dampak yang baik terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa.

Perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar, Hal ini sejalan dengan pendapat Sukardi(2008) dan Handayaningrat(1996). Dilihat dari segi praktikalitas perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme yang dihasilkan, dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami konsep serta waktu yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme juga mencukupi. Dilihat dari segi efektivitas perangkat pembelajarn berbasis konstruktivisme, dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

### **C. Saran**

1. Perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran alternatif bagi guru untuk mengajar mata pelajaran matematika dan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.
2. LKS matematika berbasis konstruktivisme ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran alternatif bagi siswa, baik secara mandiri maupun secara kooperatif, sehingga dapat menimbulkan motivasi siswa dalam pembelajaran pada mata pelajaran matematika
3. Perangkat matematika berbasis konstruktivisme ini, diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu masukan bagi peneliti lain dalam mengembangkan bahan ajar lainnya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anwar, Kasful dan Harmin, Hendra. 2011. *Perencanaan Sistem Pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bandung: Alfabeta.
- Anonimus.2008. Pengembangan Bahan Ajar ([http://jipddkjateng.go.id/data/pengembangan\\_%20silabus/bahanajar/LKS20%ppt](http://jipddkjateng.go.id/data/pengembangan_%20silabus/bahanajar/LKS20%ppt), diakses pada tanggal 10 oktober 2012).
- Arikunto, Suharsimi.2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta:Usaha
- Azhar, Lalu Muhammad. 1993. *Proses Belajar Mengajar Pendidikan*. Jakarta: Usaha
- Borg, Walter R. 1983. *Educational Research and Introduction*. New York: Longman.
- Budiningsih, Asri. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2003. *undang-undang RI No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta
- Depdiknas. 2003. *Pedoman Khusus Pengembangan Silabus Berbasis Kompetensi SMP*. Jakarta : Depdiknas.
- \_\_\_\_\_.(2005). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- \_\_\_\_\_. (2007). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- \_\_\_\_\_. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Djamarah dan Aswan. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hadayaningrat. 1996. *Azas-azas Organisasi Modern*. Bandung: Remaja Roskadarya.