

**‘PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING*
KURIKULUM 2013 KELAS VIII SMPN 1 PEKANBARU**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
mencapai gelar Sarjana Pendidikan



diajukan oleh

Fauzan Sy Nur Fadly
NPM. 126411936

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2017**

SURAT KETERANGAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama : Fauzan Sy Nur Fadly
NPM : 126411936
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah selesai menyusun skripsi dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Model *Discovery Learning Kurikulum 2013* Kelas VIII SMPN 1 Pekanbaru" dan siap untuk di ujikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Pekanbaru, April 2017
Pembimbing Utama Pembimbing Pendamping



Dr. Shatta Saragih, M.Pd
NIDN. 0016066503



Astri Wayuni, M.Pd
NIDN. 100112871

PERSEMBAHAN



Sembah sujud serta syukur kupanjatkan kepada Allah ﷻ, atas segala rahmat dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad ﷺ

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat ku kasihi dan kusayangi...

- **Umi dan Ayah Tercinta**

Sebagai tanda bukti, hormat dan rasa terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Umi (Rasimah) dan Ayah (Syafrizal Syukur) yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, ridho dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tidak mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Umi dan Ayah bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat lebih. Untuk Umi dan Ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu meyirami kasih sayang, mendoakanku, menasehatiku dalam melakukan hal yang lebih baik. Terimakasih Umi... Terimakasih Ayah...

- **Kakak, Adik-Adik dan orang terdekatku**

Sebagai tanda terimakasih aku persembahkan karya kecil ini untuk kakak (Hanifah Syafra) dan adikku (Syaabni Isfah, Rais Mayjam Hari). Terimakasih Selalu memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga doa dan semua hal yang terbaik yang engkau berikan menjadikan ku orang yang baik pula.

- **Dosen Pembimbing**

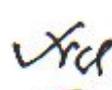
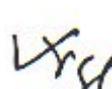
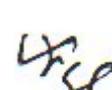
Kepada Bapak Dr. Sehatta Saragih, M.Pd dan Ibu Astri Wahyuni, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi saya, terimakasih banyak sudah membantu selama ini, sudah menasehati, sudah diajari dan mengarahkan saya sampai skripsi ini selesai.

- **Sahabat dan seluruh teman di kampus tercinta**

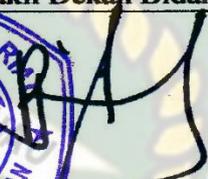
Tanpa kalian kelas teman-teman kelas D mungkin masa-masa kuliah akan menjadi biasa-biasa saja. Terima kasih untuk semua dukungan moral dan material yang selalu membuatku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik, kalian selalu memberikan banyak hal yang tak terlupakan kepada ku.

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Fauzan Sy Nur Fadly
NPM : 126411936
Program Studi : Pendidikan Matematika
Pembimbing Utama : Dr. Sehatta Saragih, M.Pd
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Discovery Learning Kurikulum 2013* Kelas VIII SMPN 1 Pekanbaru.

No	Hari/Tanggal	Berita Bimbingan	Paraf
1	Selasa 23 Februari 2016	1. Perbaiki latar belakang 2. Perjelas permasalahan 3. Pahami kurikulum 2013	
2	Selasa 1 Maret 2016	1. Pahami tentang validitas dan kepraktisan 2. Pelajari cara pelaksanaan penelitian pengembangan 3. Lampirkan perangkat untuk satu pertemuan 4. Perjelas hubungan kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik	
3	Selasa 22 Maret 2016	1. Gunakan permasalahan yang berkaitan dengan pendekatan saintifik atau kehidupan sehari-hari pada LAS 2. Tampilkan gambar nyata sesuai permasalahan yang diberikan 3. Kuasai materi 4. Setuju diseminarkan	
4	Selasa 6 September 2016	1. Siapkan seluruh perangkat dari RPP-1 sampai RPP-4. 2. Siapkan LAS -1 sampai LAS-4. 3. Perbaiki LAS-1 dan RPP-1 yang dicoret. 4. Gunakan model <i>Discovery Learning</i> dalam RPP dan LAS.	
5	Selasa 20 September 2016	1. Perjelas langkah-langkah pada pendahuluan yang ada di RPP. 2. Perbaiki RPP sesuai dengan coretan. 3. Sesuaikan penilaian pengetahuan dengan tujuan pembelajaran. 4. Perbaiki LAS sesuai dengan coretan.	
6	Rabu 12 Oktober 2016	1. Perbaiki RPP sesuai dengan coretan. 2. Perbaiki LAS sesuai dengan coretan 3. Pahami materi dan tujuan pembelajaran 4. Setuju untuk di validasi.	

7	Selasa 21 Maret 2017	1. Perbaiki sesuai coretan	<i>Yes</i>
8	Sabtu 8 April 2017	1. Perbaiki sesuai coretan	<i>Yes</i>
9	Sabtu 22 April 2017	1. Perbaiki sesuai coretan	<i>Yes</i>
10	Selasa 02 Mei 2017	1. Disetujui Ujian Skripsi	<i>Yes</i>

Pekanbaru, 10 Mei 2017	
Pembimbing Utama	Mengetahui, Wakil Dekan Bidang Akademik
 Dr. Sehatta Saragih, M.Pd NIP. 19680829 199308 1 001 Pembina Utama/IVc/Lektor Kepala NIDN. 0016066503	  Dr. Sri Annah, S.Pd., M.Si NIP. 19701007 199803 2 022 NIDN.0007107005

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Fauzan Sy Nur Fadly

NPM : 126411936

Program Studi : Pendidikan Matematika

Pembimbing Pendamping : Astri Wahyuni, S.Pd., M.Pd

Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model
Discovery Learning Kurikulum 2013 Kelas VIII SMPN 1 Pekanbaru.

No	Hari/Tanggal	Berita Bimbingan	Paraf
1	Sabtu 20 Februari 2016	4. Perkuat latar belakang masalah 5. Lampirkan lembar wawancara 6. Perbaiki setiap coretan 7. Lengkapi bab 3 8. Lampirkan daftar pustaka 9. Gunakan 1 buku pedoman penulisan karya ilmiah 10. Perbaiki cara menulis kutipan	zl
2	Selasa 1 Maret 2016	5. Buat format margin mirror 6. Lampirkan perangkat untuk satu pertemuan 7. Kuasai materi 8. Tambahkan hasil wawancara dari peneliti lain mengenai kesulitan penerapan kurikulum 2013	zl
3	Sabtu 19 Maret 2016	5. Perbaiki RPP 6. Perbaiki LAS 7. Buat gambar bangun ruang sendiri 8. Perbaiki setiap coretan 9. ACC diseminarkan	zl
4	Selasa 6 September 2016	5. Lengkapi LAS 1-4. 6. Lengkapi RPP 1-4. 7. Perbaiki Urutan Materi di RPP1. 8. Perbaiki LAS sesuai saran. 9. Perjelas Langkah penyelesaian masalah. 10. Gunakan gambar bangun untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep. 11. Langkah harus berurutan.	zl
5	Selasa 20 September 2016	5. Cek RPP 1, perbaiki penulisan tujuan pembelajaran.. 6. Perbaiki tabel penilaian sikap di RPP 1. 7. Tulis sumber rujukan pada setiap penggunaan rumus dan kriteria penilaian. 8. Penulisan nama orang huruf kapital di awal.	zl

		<ol style="list-style-type: none"> 9. Cek soal yang ada di RPP 1, ceritanya masih belum logis, perbaiki. 10. Rapikan penulisan RPP 2, beri PR kepada siswa. 11. Tambahkan guru membahas PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya khususnya pada soal yang dianggap sulit di awal pertemuan ke tiga. 12. <i>Discovery learning</i> ditulis miring. 13. Rapikan LAS 1, perhatikan penggunaan imbuhan 'di' harus tepat penulisannya. 14. Rapikan LAS 4, ada tulisan yang tertutup gambar sehingga tidak dapat terbaca. Penggunaan gambar tidak boleh berlebihan. 15. Soal kasus 2 pada LAS 4 tidak masuk akal, apa ada kolam ukuran panjangnya 74 cm??? Kecil sekali. 16. Cek semua perangkat anda dan perbaiki setiap kesalahan sesuai saran. 	
6	Rabu 12 Oktober 2016	<ol style="list-style-type: none"> 5. Perbaiki redaksi penulisan di lembar bimbingan skripsi dan disetiap lembar validasi. 6. Ganti semua tahun 2016 menjadi 2017. 7. Cek alokasi waktu di LAS sesuaikan dengan di silabus. 	32
7	Senin 17 Oktober 2016	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ganti gambar kubus di LAS 1. 2. Ganti ide permasalahan terkait luas permukaan balok di LAS 2. 3. Cek RPP 3, tidak sinkron materi yang akan diajarkan dengan tujuan pembelajaran. 4. Perbaiki LAS 3. 5. ACC Uji Coba. 	32
8	Selasa 21 Maret 2017	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaiki semua coretan 2. Perbaiki foto revisi RPP dan LAS 3. Lengkapi abstrak, daftar isi, daftar tabel, kata pengantar, daftar lampiran. 4. Lampirkan dokumentasi kegiatan 5. Lengkapi surat izin riset yang diperlukan 	32
9	Jum'at 24 Maret 2017	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaiki semua coretan 2. Cek cara penulisan halaman di buku pedoman penulisan skripsi 3. Perbaiki daftar isi 4. Perbaiki gambar dokumentasi 5. Cek aturan penggunaan spasi pada daftar tabel 6. Perbaiki setiap kesalahan pengetikan 7. Perbaiki indikator pembelajaran untuk materi kubus dan balok 8. Perbaiki gambar RPP dan LAS hasil revisi 	32

10	Rabu 29 Maret 2017	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaiki coretan 2. Lengkapi buku yang digunakan 3. Tambah referensi penunjang hasil penelitian 4. Kuasai materi 5. Acc ujian skripsi 	fl
----	-----------------------	--	----

Pekanbaru, 10 Mei 2017	
Pembimbing Pendamping	Mengetahui, Wakil Dekan Bidang Akademik
 <u>Astri Wahyuni, S.Pd., M.Pd</u> NIDN. 100112871	 <u>Dr. Sri Anwarah, S.Pd., M.Si</u> NIDN. 0701007 199803 2 022 NIDN. 0007107005

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fauzan Sy Nur Fadly

NPM : 126411936

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Model *Discovery Learning Kurikulum 2013* Kelas VIII SMPN 1 Pekanbaru

Menyatakan bahwa skripsi/karya ilmiah ini merupakan hasil karya saya sendiri kecuali kutipan (baik langsung maupun tidak langsung), saya ambil dari berbagai sumber dan disebutkan sumbernya. Secara ilmiah saya bertanggung jawab atas kebenaran data dan fakta skripsi/karya ilmiah ini.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan oleh pihak mana pun,

Pekanbaru, April 2017



Fauzan Sy Nur Fadly
NPM.126411936

“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Model *Discovery Learning Kurikulum 2013* Kelas VIII SMPN 1 Pekanbaru”

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan

Diajukan oleh:

Fauzan Sy Nur Fadly
NPM. 126411936

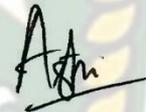
Setelah melalui bimbingan, maka skripsi ini layak untuk diujikan
Yang menyatakan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr. Shatta Saragih, M.Pd
NIDN. 0016066503



Astri Wayuni, M.Pd
NIDN. 100112871

Menyetujui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Wakil Dekan Bidang Akademik
Fkip Universitas Islam Riau



Leo Adhar Effendi, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1002118702



Dr. Sri Annah, S.Pd., M.Si
NIDN. 0007107005

SKRIPSI

“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Model *Discovery Learning Kurikulum 2013* Kelas VIII SMPN 1 Pekanbaru”

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Fauzan Sy Nur Fadly
NPM : 126411936
Program Studi : Pendidikan Matematika

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama



Dr. Schatta Saragih, M.Pd
NIDN. 0016066503

Anggota Tim



Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si
NIDN. 0015017101

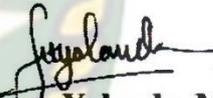
Pembimbing Pendamping



Astri Wahyuni, M.Pd
NIDN. 100112871



Sindi Amelia, M.Pd
NIDN. 1025118802



Fitriana Yolanda, M.Pd
NIDN. 1007058902

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Islam Riau

2 Juni 2017

**Wakil Dekan Bidang Akademik
FKIP Universitas Islam Riau**



Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si
NIDN. 0007107005

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL

“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Model *Discovery Learning* Kurikulum 2013 Kelas VIII SMPN 1 Pekanbaru”

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Fauzan Sy Nur Fadly
NPM : 126411936
Program Studi : Pendidikan Matematika

Tim Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr. Sehatta Saragih, M.Pd
NIDN. 0016066503



Astri Wahyuni, M.Pd
NIDN. 100112871

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Leo Adhar Effendi, S.Pd, M.Pd
NIDN. 1002118702

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Islam Riau

2 Juni 2017

Wakil Dekan Bidang Akademik

IKIP Universitas Islam Riau



Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si
NIDN. 0007107005

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Discovery Learning*
Kurikulum 2013 Kelas VIII SMPN 1 Pekanbaru

FAUZAN SY NUR FADLY
NPM: 126411936

Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. FKIP Universitas Islam Riau.
Pembimbing Utama: Dr. Sehatta Saragih, M.Pd
Pembimbing Pendamping: Astri Wahyuni, S.Pd., M.Pd

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan perangkat pembelajaran matematika yang valid dan praktis pada kurikulum 2013. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan menggunakan model *Discovery Learning*. Pengembangan Perangkat pembelajaran dalam penelitian menggunakan modifikasi R&D, dengan beberapa tahap yaitu: (1)Pendefinisian; (2)Perencanaan; (3)Pengembangan; (4)Penyebaran.

Uji coba produk ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 1 Pekanbaru dengan jumlah siswa 40 orang. Instrumen penelitian ini adalah lembar validasi RPP, lembar validasi LAS, angket respon guru dan angket respon siswa.

Dari hasil penelitian diperoleh hasil kevalidan RPP sebesar 85,23% dengan kriteria kevalidan sangat valid dan nilai kevalidan LAS sebesar 85,60 % dengan kriteria kevalidan sangat valid. Hasil kepraktisan RPP sebesar 96,42 % dengan kriteria sangat praktis yang diperoleh dari angket respon guru. Sedangkan hasil kepraktisan LAS sebesar 89,45% diperoleh dari hasil angket respon siswa.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Discovery Learning Kurikulum 2013* kelas VIII SMP yang teruji kevalidan dan kepraktisannya.

Kata Kunci: Pengembangan perangkat pembelajaran, kurikulum 2013, *Discovery Learning*, kubus dan balok.

Development of learning tools mathematics learning tool with the Discovery Learning
Curriculum 2013 class VIII of SMP Negeri 1 Pekanbaru Pekanbaru

FAUZAN SY NUR FADLY
NPM: 126411936

Thesis. Mathematics Education Study Program. FKIP Universitas Islam Riau.
Principal Advisor: Dr. Sehatta Saragih, M.Pd
Supervising Counselor: Astri Wahyuni, S.Pd., M.Pd

ABSTRACT

This research aims to develop and produce valid and practical mathematics learning tools in the 2013 curriculum. The learning tools which is develop in the form of a Learning Implementation Plan (RPP) and Student Activity Sheet (LAS) using the Discovery Learning model. Development of learning tools in research using modification of R&D, with several stages, namely: (1) Definition; (2) Planning; (3) Development; (4) Spread.

The trial of this product was carried out in class VIII of SMP Negeri 1 Pekanbaru with 40 students. The instruments of this study were RPP validation sheets, LAS validation sheets, teacher and student response questionnaire.

From the research results obtained the validity of the RPP of 85.23% with the validity criteria is very valid and the validity value of LAS is 85.60% with the validity criteria is very valid. The results of the practicality of the RPP of 96.42% with very practical criteria obtained from the teacher's questionnaire responses. While the results of the practicality of LAS of 89.45% were obtained from the results of the student questionnaire responses.

Based on the results of this research, it can be concluded that this research development resulted in a mathematics learning tool with the Discovery Learning Curriculum 2013 VIII grade of junior high school that was tested for its validity and practicality.

Keywords: Development of learning tools, curriculum 2013, Discovery Learning, cubes and blocks.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa kita ucapkan atas limpahan ni'mat, rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Discovery Learning* kurikulum 2013 Kelas VIII SMPN 1 Pekanbaru”**. Sholawat dan salam tak lupa pula penulis haturkan kepada rasulullah Muhammad SAW, beserta kepada keluarga dan sahabatnya.

Penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan hati yang tulus dan penuh keikhlasan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Alzaber, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
2. Bapak/Ibu wakil Dekan I, II dan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
3. Bapak Leo Adhar Effendi, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Bapak Dr.Sehatta Saragih, M.Pd selaku Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan masukan dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Astri Wahyuni, M.Pd selaku Pembimbing Pendamping yang telah banyak membimbing serta memberikan masukan, arahan, nasehat dan motivasi yang sangat membangun semangat penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau khususnya Program Studi Pendidikan Matematika yang telah banyak memberikan pengetahuan dan pengalaman kepada penulis baik sebagai mahasiswa maupun calon pengajar yang baik selama mengikuti proses perkuliahan.

7. Bapak Kepala Tata Usaha dan Bapak/Ibu staf Tata Usaha Fakultas Keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Islam Riau.
8. Ibu Hj. Armiati, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMPN 1 Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang beliau pimpin.
9. Ibu Sri Wahyuningsih, S.Pd selaku Guru Matematika SMPN 1 Pekanbaru yang telah berkenan dan bekerja sama dengan penulis dalam melaksanakan penelitian.

Akhirnya penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun senantiasa penulis harapkan dari berbagai pihak demi peningkatan kualitas penulisan skripsi ini.

Pekanbaru, Maret 2017
Penulis



Fauzan Sy Nur Fadly
126411936

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DARTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Spesifikasi Produk	6
1.6 Defenisi Operasional	7
BAB 2 TINJAUAN TEORI	
2.1 Perangkat Pembelajaran.....	9
2.2 Pendekatan Sainifik (<i>Scientific</i>).....	16
2.3 Model Pembelajaran Penemuan (<i>Discovery Learning</i>).....	18
2.4 Validitas dan Praktikalitas Perangkat Pembelajaran	21
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian Pengembangan.....	24
3.2 Prosedur Pengembangan.....	25
3.3 Uji Coba Produk	26
3.4 Subjek Penelitian	29
3.5 Objek Penelitian.....	29
3.6 Jenis Data.....	29
3.7 Instrumen Pengumpulan Data.....	29
3.8 Teknik Pengumpulan Data	33
3.9 Teknik Analisi Data.....	33
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBaHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	37
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	57
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
Lampiran	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Bentuk dari Kegiatan RPP.....	13
Tabel 2. Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP	30
Tabel 3. Kisi-Kisi Lembar Validasi LAS	31
Tabel 4. Angket Respon Guru	31
Tabel 5. Angket Respon Siswa.....	32
Tabel 6. Kriteria Skor Lembar Validitas dan Praktikalitas	34
Tabel 7. Kriteria Validitas RPP dan LAS.....	35
Tabel 8. Kriteria Praktikalitas.....	36
Tabel 9. Validator Instrumen Validitas	41
Tabel 10. Revisi Kesalahan pada RPP.....	42
Tabel 11. Hasil Perhitungan Validasi RPP	45
Tabel 12. Revisi Kesalahan pada LAS	46
Tabel 13. Hasil Perhitungan Validasi LAS	48
Tabel 14. Hasil Respon Guru Terhadap RPP	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus.....	65
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1	74
Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2	86
Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 3	98
Lampiran 5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 4	109
Lampiran 6. Lembar Aktivitas Siswa 1	121
Lampiran 7. Lembar Aktivitas Siswa 2	130
Lampiran 8. Lembar Aktivitas Siswa 3.....	140
Lampiran 9. Lembar Aktivitas Siswa 4.....	149
Lampiran 10. Rubrik Lembar Validasi RPP.....	158
Lampiran 11. Hasil Validasi RPP oleh Validator 1	161
Lampiran 12. Hasil Validasi RPP oleh Validator 2.....	164
Lampiran 13. Hasil Validasi RPP oleh Validator 3.....	167
Lampiran 14. Hasil Analisis Validasi RPP.....	170
Lampiran 15. Rubrik Lembar Validasi LAS	174
Lampiran 16. Hasil Validasi LAS oleh Validator 1	176
Lampiran 17. Hasil Validasi LAS oleh Validator 2	179
Lampiran 18. Hasil Validasi LAS oleh Validator 3	182
Lampiran 19. Hasil Analisis Validasi LAS	185
Lampiran 20. Hasil Angket Respon Guru	189
Lampiran 21. Angket Respon Siswa	190
Lampiran 22. Hasil Analisis Respon Siswa.....	192
Lampiran 23. Dokumentasi	193

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika dalam perkembangan ilmu dan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Hal tersebut bisa diartikan bahwa setiap individu maupun golongan yang mempunyai kemampuan matematika yang tinggi akan bisa ikut mewarnai perkembangan ilmu dan teknologi tersebut, sebaliknya individu maupun golongan yang mempunyai kemampuan matematika yang rendah akan sulit untuk ikut dalam mengembangkannya.

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006:345) mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Hal ini diharapkan untuk membekali peserta didik agar dapat berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Kemampuan tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk menghadapi keadaan yang selalu berubah.

Seiring dengan perkembangan zaman, dunia pendidikan terus berkembang. Perubahan-perubahan dalam dunia pendidikan terus terjadi. Secara ideal, proses pembelajaran bukan lagi sebagai proses transfer ilmu dari guru ke peserta didik. Kegiatan pembelajaran lebih diartikan sebagai upaya aktif guru untuk membantu peserta didik dalam membangun pengetahuannya dengan menggunakan pengalaman-pengalaman atau pengetahuan-pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik. Guru tidak lagi diposisikan sebagai pemegang otoritas yang berusaha mentransfer pengetahuannya kepada peserta didik, melainkan lebih sebagai fasilitator yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya dengan melibatkan keterampilan proses seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan dan menyimpulkan melalui aktivitas pembelajaran.

Ridwan Abdullah Sani (2014:3) menjelaskan bahwa:

Pendidikan pada saat ini seharusnya membentuk siswa yang dapat menghadapi era globalisasi, masalah lingkungan hidup, kemajuan teknologi informasi, konvergensi ilmu dan teknologi, ekonomi berbasis pengetahuan, kebangkitan industry kreatif dan budaya, pergeseran kekuatan ekonomi dunia, serta pengaruh dan imbas teknologi berbasis sains. Siswa harus dibekali dengan kemampuan untuk belajar sepanjang hayat, belajar dari aneka sumber, belajar bekerja sama, beradaptasi dan menyelesaikan masalah.

Menurut Masnur (dalam Ali Zahman 2009:1)

Prinsip dasar Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) adalah memperdayakan semua potensi yang dimiliki siswa sehingga mereka akan mampu meningkatkan pemahamannya terhadap fakta, konsep, prinsip dalam kajian ilmu yang dipelajarinya yang akan terlihat dalam kemampuannya untuk berpikir logis, kritis dan kreatif. Kemudian Masnur menambahkan prinsip dasar lainnya, yaitu berpusat pada siswa, mengembangkan kreativitas siswa, menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, mengembangkan beragam kemampuan yang bermuatan, nilai, menyediakan pengalaman belajar yang beragam dan belajar melalui berbuat.

Dalam rangka mewujudkan kondisi di atas pemerintah melalui Departemen Pendidikan dan Kebudayaan terus melakukan pembaharuan dan inovasi dalam bidang pendidikan, salah satunya adalah pembaharuan dan inovasi kurikulum, yakni lahirnya kurikulum 2013. Lahirnya kurikulum ini untuk menjawab tantangan dan pergeseran paradigma pembangunan dari abad ke-20 menuju abad ke-21.

E.Mulyasa (2014:7) menyatakan bahwa:

Pendidikan karakter dalam Kurikulum 2013 bertujuan untuk meningkatkan mutu proses dan hasil pendidikan, yang mengarah pada pembentukan budi pekerti dan akhlak mulia peserta didik secara utuh, terpadu, dan seimbang, sesuai dengan standar kompetensi lulusan pada setiap satuan pendidikan. Melalui implementasi Kurikulum 2013 yang berbasis kompetensi sekaligus berbasis karakter, dengan pendekatan saintifik diharapkan peserta didik mampu secara mandiri meningkatkan dan menggunakan pengetahuannya, mengkaji dan menginternalisasi serta mempersonalisasi nilai-nilai karakter dan akhlak mulia sehingga terwujud dalam perilaku sehari-hari.

Sedangkan Menurut Kunandar (2014:16) Lahirnya kurikulum 2013 memiliki tujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Pemberlakuan kurikulum 2013 secara nasional, telah banyak dibahas tentang sistem pembelajaran dan penilaian yang inovatif sesuai dengan penekanan kurikulum tersebut. Kurikulum 2013 lebih menekankan pada proses, atau lebih menekankan apa yang akan dilakukan peserta didik untuk dapat mengetahui sesuatu.

Setiap guru harus mengetahui hal ini, sebab sebaik apapun kurikulum yang dikembangkan dan sarana yang disediakan, pada akhirnya juga guru yang melaksanakan dalam proses pembelajaran. Dalam arti lain bahwa dalam melaksanakan proses pembelajaran guru yang mempersiapkan hal-hal yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran seperti perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Aktivitas Siswa (LAS), dan penilaian hasil belajar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika pada tanggal 10 Februari 2016 di SMP Negeri 1 Pekanbaru diperoleh fakta sebagai berikut :

- 1) Kurikulum 2013 baru diimplementasikan pada tahun pelajaran 2014/2015 sehingga guru masih kesulitan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berdasarkan Kurikulum 2013, serta masih kekurangan informasi yang pasti berkaitan dengan pengaplikasian perangkat dalam pembelajaran.
- 2) Dalam pembuatan perangkat masih cenderung menggunakan format kurikulum KTSP.
- 3) Pada LAS yang disajikan, guru lebih banyak memilih menggunakan LAS dari penerbit yang isinya tidak mengajak siswa untuk aktif menemukan pengetahuannya. Serta guru belum banyak menggunakan model dalam pembelajarannya. Hal ini menyebabkan siswa banyak bermain dan bercerita,

sehingga kegiatan mengamati tidak berjalan dengan baik serta juga berpengaruh pada kegiatan bertanya. Kemudian akhir dari masalah ini adalah guru kembali menjelaskan materi secara konvensional (metode ceramah).

Kemudian berdasarkan hasil wawancara kepada guru matematika yang dilakukan oleh Lina Afriyani (2013:3) di SMP Negeri 1 Pekanbaru menyatakan bahwa:

- 1) Seluruh guru mata pelajaran di SMP Negeri 1 Pekanbaru masih kesulitan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013. Hal ini dikarekan tidak adanya contoh yang jelas mengenai pengembangan perangkat.
- 2) Dalam pelaksanaan pembelajaran guru telah mencoba melaksanakan kurikulum 2013 seperti pada awal pembelajaran, tidak memberi tahu peserta didik namun peserta didik yang mencari tahu dan bertanya, namun kenyataannya di lapangan minim sekali bahkan tidak ada peserta didik yang bertanya sehingga guru terpaksa menjelaskan materi, ini membuat pelajaran kembali seperti konvensional.

Berdasarkan hasil wawancara di atas jelas terdapat adanya masalah, yaitu kurangnya kemampuan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013, penggunaan LAS dari penerbit yang belum memenuhi kebutuhan saintifik siswa sesuai kurikulum 2013, pendekatan serta model pembelajaran yang tidak sesuai mengakibatkan siswa menjadi kurang aktif, sehingga guru kembali mengajar secara konvensional, dengan demikian penerapan kurikulum 2013 belum terlaksana sepenuhnya.

Untuk itu diperlukan suatu penelitian pengembangan perangkat pembelajaran kurikulum 2013 dengan tujuan agar dapat memenuhi saintifik siswa yang diukur melalui tingkat ke validan dan ke praktisan. Dalam hal ini peneliti ingin membuat sebuah perangkat pembelajaran yang menggunakan kurikulum 2013 atau memakai pendekatan saintifik dan dikolaborasi dengan model yang dapat menunjang keaktifan siswa yakni model *Discovery Learning* yang valid dan praktis, dengan harapan dapat membantu guru dalam menyajikan materi ajar

sesuai dengan kurikulum 2013, dan siswa juga dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran yang teruji kelayakannya untuk digunakan.

Melalui penelitian pengembangan perangkat pembelajaran dengan model *Discovery Learning* yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif dapat membangun pengetahuannya melalui tahapan-tahapan ilmiah. Menurut E.Kosasih (2014:83) bahwa salah satu model pembelajaran yang disarankan untuk kurikulum 2013 adalah model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*). *Discovery Learning* adalah salah satu model penyampaian materi ajar untuk mengaktifkan siswa, dimana siswa lebih banyak bekerja sendiri dan kreatif dalam memecahkan masalah melalui serentetan kegiatan sehingga siswa menemukan hal yang baru dalam memahami dan menyelesaikan materi yang dipelajari. Dengan harapan jika siswa terlibat aktif dalam menemukan pola dan struktur matematika, siswa akan memahami konsep dan teorema lebih baik, pembelajaran menjadi bermakna sehingga daya ingat siswa akan lebih lama dan siswa dapat memahami serta menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktifitas Siswa (LAS) dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Discovery Learning* Pada materi kubus dan balok di Kelas VIII SMP Negeri 1 Pekanbaru”

1.2 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pengembangan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan model *Discovery Learning* yang valid dan praktis. Materi yang digunakan dalam pengembangan dibatasi pada kubus dan balok.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dalam penelitian ini permasalahan yang dapat dikemukakan adalah: Bagaimana hasil validasi dan praktikalitas dari pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Discovery Learning* di kelas VIII SMPN 1 Pekanbaru?

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang muncul dalam penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Discovery Learning* pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP yang valid dan praktis.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peserta didik, guru dan peneliti sendiri dengan harapan :

- 1) Bagi Peserta Didik
LAS yang dihasilkan dapat digunakan sebagai panduan belajar matematika bagi peserta didik di kelas atau sebagai sarana belajar mandiri di rumah.
- 2) Bagi Guru Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai referensi atau masukan bagi guru untuk meningkatkan kreativitas dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang nantinya diterapkan di dalam kelas.
- 3) Bagi peneliti
Peneliti dapat menambah wawasan dan pengalaman mengenai pengembangan perangkat pembelajaran. Peneliti juga dapat meningkatkan kreatifitas dalam membuat perangkat pembelajaran sesuai materi, minat peserta didik, dan sesuai tuntutan zaman.

1.5 Spesifikasi Produk

Pada penelitian ini produk yang dirancang adalah perangkat pembelajaran matematika menggunakan model *Discovery Learning* pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP. Perangkat pembelajaran ini terdiri dari :

- 1) RPP disusun sesuai dengan kurikulum 2013
- 2) RPP berisi langkah-langkah model pembelajaran *Discovery Learning*.
- 3) LAS yang disajikan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*,

- 4) LAS yang disajikan memuat gambar-gambar dan ilustrasi yang berwarna sehingga terlihat menarik.

1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dan penafsiran istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini perlu diberikan definisi operasional sebagai berikut :

- 1) Penelitian pengembangan adalah penelitian yang berguna untuk mengembangkan dan menghasilkan produk dan dilakukan uji kelayakannya sesuai dengan kebutuhan. Pengembangan yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* pada materi kubus dan balok.
- 2) Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dimaksud terdiri dari silabus, RPP, LAS.
- 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah perangkat pembelajaran yang harus dibuat sendiri oleh guru sebelum memasuki kelas. Dimana di dalam RPP tersebut terdapat rencana-rencana apa saja yang akan dilakukan guru di dalam proses pembelajaran di kelas.
- 4) Lembar Aktivitas Siswa (LAS) adalah bahan ajar yang berupa lembaran-lembaran yang berisi petunjuk, panduan dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran.
- 5) *Discovery Learning* (pembelajaran penemuan) adalah suatu cara menyampaikan materi ajar untuk mengaktifkan siswa, dimana siswa lebih banyak bekerja sendiri dan kreatif dalam memecahkan masalah melalui serangkaian kegiatan sehingga siswa menemukan hal yang baru. Hal ini dikarenakan dengan menemukan pembelajaran menjadi bermakna sehingga daya ingat siswa akan lebih lama dan siswa dapat memahami serta menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

- 6) Validitas perangkat pembelajaran adalah kegiatan memvalidasi instrumen yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoritik yang kuat dan mampu mengukur apa yang diinginkan oleh peneliti.
- 7) Praktikalitas perangkat pembelajaran adalah ketercapaian atau keterlaksanaan perangkat pembelajaran LAS dan RPP dalam materi ajar kubus dan balok yang diperoleh dari angket respon siswa dan angket respon guru.



BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1 Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum mereka melakukan proses pembelajaran (Trianto, 2009:87). Sedangkan Suhadi (dalam Tawalla, 2014:90) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan kata lain persiapan mengajar merupakan salah satu tolak ukur dari suksesnya seorang guru dalam mengajar. Kegagalan dalam perencanaan sama saja dengan merencanakan kegagalan. Hal itu menyiratkan betapa pentingnya melakukan persiapan pembelajaran melalui pengembangan perangkat pembelajaran. Adapun perangkat pembelajaran terdiri dari : Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dan penilaian hasil belajar.

2.1.1 Silabus

(BSNP) mendefinisikan silabus merupakan rencana pembelajaran pada satu atau lebih kelompok mata pelajaran/tema tertentu mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar (dalam Sa'dun Akbar, 2013:7).

Abdul Majid (2013:38) menyatakan bahwa silabus adalah rancangan pembelajaran yang berisi rencana bahan ajar mata pelajaran tertentu pada jenjang dan kelas tertentu, sebagai hasil dari seleksi dan penyajian materi kurikulum, yang dipertimbangkan berdasarkan ciri dan kebutuhan daerah setempat.

Trianto (2011:201) menyatakan bahwa silabus merupakan salah satu produk pengembangan kurikulum berisikan garis-garis besar materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan rancangan penilaian. Sedangkan Menurut Kunandar (2014:4) menyatakan bahwa silabus merupakan acuan dalam merancang atau membuat RPP untuk setiap bahan kajian mata pelajaran. Penyusunan silabus

mengacu pada standar isi dan disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan.

Berdasarkan pengertian silabus diatas dapat disimpulkan bahwa silabus merupakan acuan dalam membuat rancangan pembelajaran yang berisi garis-garis besar materi pembelajaran yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, penilaian dan alokasi waktu yang seluruhnya di muat dalam satu RPP.

Adapun tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah silabus menurut Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 (dalam Kunandar, 2014:4) adalah sebagai berikut ;

- 1) Identitas mata pelajaran (khusus SMP/MTs/SMPLB/Paket B dan SMA/MA/SMALB/SMK/MAK/Paket C/Paket C Kejuruan;
- 2) Identitas sekolah meliputi nama satuan pendidikan dan kelas;
- 3) Kompetensi inti, merupakan gambaran secara kategorial mengenai kompetensi dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus dipelajari peserta didik untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran;
- 4) Kompetensi dasar, merupakan kemampuan spesifik yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang terkait muatan atau mata pelajaran;
- 5) Tema (khusus SD/MI/SDLB/Paket A)
- 6) Materi pokok, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi;
- 7) Pembelajaran, yaitu kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan;
- 8) Penilaian, merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik;
- 9) Alokasi waktu sesuai dengan jumlah jam pelajaran dalam struktur kurikulum untuk satu semester atau satu tahun;
- 10) Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar atau sumber belajar lain yang relevan.

Dalam pelaksanaannya, pengembangan silabus ini dapat dilakukan oleh para guru secara mandiri atau berkelompok dalam sebuah sekolah/madrasah atau beberapa sekolah, kelompok Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) atau Pusat Kegiatan Guru (PKG), dan dinas pendidikan (Amri, 2013:50). Namun, pada kurikulum 2013, silabus telah dikembangkan oleh BSNP sehingga guru dapat menggunakan silabus yang telah dikembangkan.

2.1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada dasarnya merupakan suatu bentuk prosedur dan rencana pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam standar isi (Daryanto dan Aris Dwi Cahyono, 2014:87).

Menurut Suyono dan Haryanto (2015:255) RPP adalah :

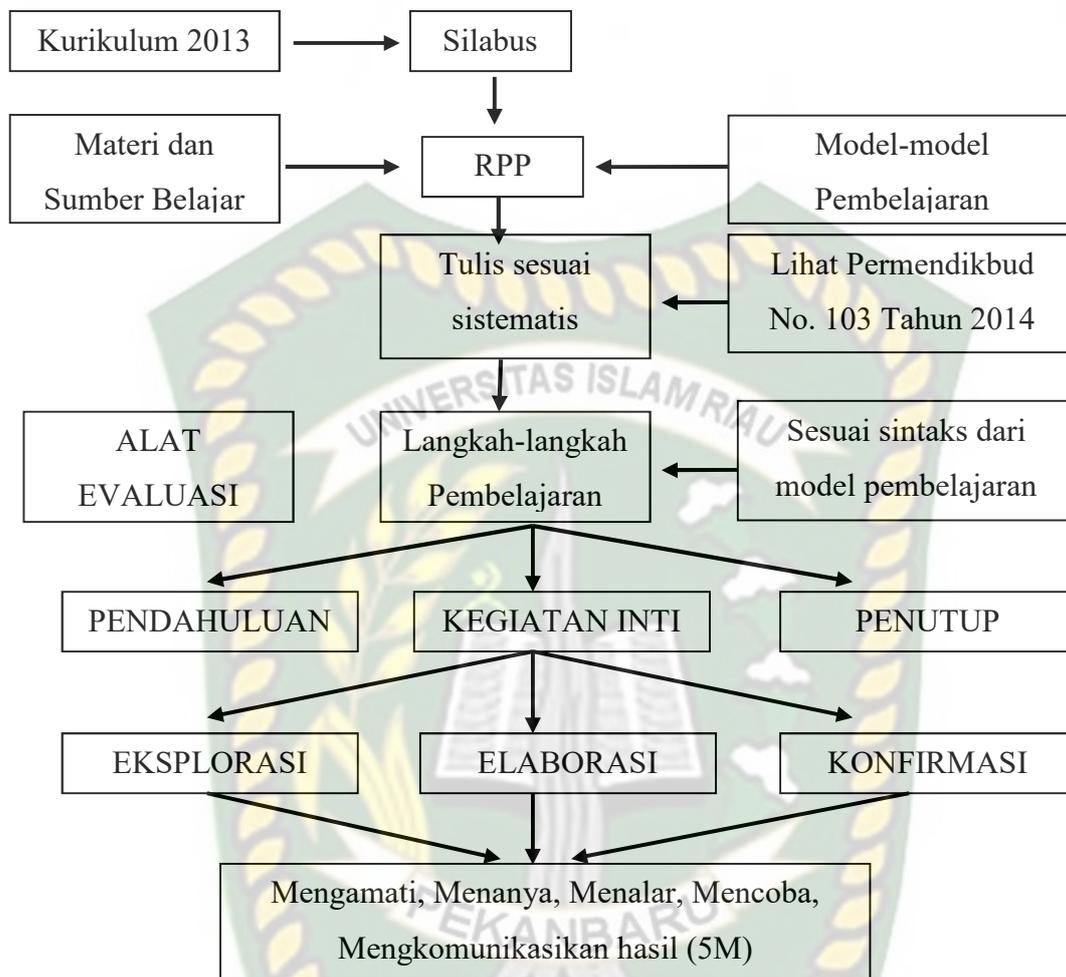
Rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan di jabarkan dalam silabus. Lingkup rencana pelaksanaan pembelajaran yang paling luas mencakup mencakup satu kompetensi dasar yang terdiri atas satu indikator atau beberapa indikator untuk satu kali pertemuan atau lebih. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sekurang-kurangnya memuat tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar dan penilaian hasil belajar.

Sedangkan menurut Kunandar (2014:6) bahwa :

Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa RPP adalah perangkat pembelajaran yang harus dibuat sendiri oleh guru sebelum memasuki kelas. Dalam pembuatan RPP tersebut terdapat rencana-rencana apa saja yang akan dilakukan guru di dalam proses pembelajaran di kelas.

Sebelum menguraikan bagaimana langkah-langkah kegiatan RPP secara umum, menurut (Badan Pengembangan SDM Pendidikan, Kebudayaan, dan Penjamin Mutu Pendidikan, 2013:12) hal-hal yang harus dicermati pada saat penyusunan RPP adalah berikut ;



Gambar 1. Skema Penyusunan RPP

Berdasarkan gambar di atas, maka dapat dikemukakan bahwa ada dua tahap kegiatan yang akan dilakukan ketika mengembangkan RPP dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1) Menyiapkan bahan baku

Bahan baku dalam pembelajaran yaitu: silabus, buku-buku materi pelajaran, sintaks dari model-model pembelajaran yang dipilih, menambah sumber belajar yang mungkin dapat digunakan.

2) Menyusun RPP

Berdasarkan Permendikbud Nomor 103 (dalam Kunandar, 2014:9) :

Langkah-langkah dalam penyusunan RPP adalah sebagai berikut :

- (1) Mengkaji silabus
Pengkajian silabus meliputi : (1) KI dan KD; (2) materi pembelajaran; (3) proses pembelajaran; (4) penilaian pembelajaran; (5) alokasi waktu; dan (6) sumber belajar.
- (2) Perumusan indikator pencapaian KD pada KI-1, KI-2, KI-3 dan KI-4.
- (3) Materi pembelajaran dapat berasal dari buku teks pembelajaran dan buku panduan guru, sumber belajar lain berupa muatan lokal, materi kekinian, konteks pembelajaran dari lingkungan sekitar yang dikelompokkan menjadi materi untuk pembelajaran reguler, pengayaan, dan remedial.
- (4) Penjabaran kegiatan pembelajaran yang ada pada silabus disesuaikan dengan kondisi peserta didik dan satuan pendidikan termasuk penggunaan media, alat, bahan dan sumber belajar.
- (5) Penentuan alokasi waktu untuk setiap pertemuan berdasarkan alokasi waktu pada silabus, selanjutnya dibagi ke dalam kegiatan pendahuluan, inti dan penutup.
- (6) Pengembangan penilaian pembelajaran dengan cara menentukan lingkup teknik dan instrumen penilaian serta memuat pedoman penskoran.
- (7) Menentukan strategi pembelajaran remedial segera setelah dilakukan penilaian.
- (8) Menentukan media, alat, bahan, dan sumber belajar disesuaikan dengan yang telah ditetapkan dalam langkah penjabaran proses pembelajaran.

Rencana pelaksanaan pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah rencana pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan model *Discovery Learning* dalam proses belajar mengajar yang dapat menjadi pedoman guru.

Adapun bentuk dari kegiatan RPP yang akan peneliti kembangkan adalah sebagai berikut;

Tabel 1. Bentuk dari kegiatan RPP.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam serta berdoa dan diikuti oleh siswa. 2. Guru mengabsen siswa dengan menanyakan siswa yang tidak datang serta keterangannya. 3. Guru memberikan motivasi siswa menjadi semangat untuk belajar. 4. Guru memberikan apersepsi 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, 6. Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang berisikan masalah keseharian yang

	berkaitan dengan materi yang akan di ajarkan.
Inti	Fase 1: Stimulasi Fase 2: Identifikasi Masalah Fase 3: Pengumpulan Data Fase 4: Pengolahan Data Fase 5: Pembuktian Fase 6: Menarik Kesimpulan
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa secara mandiri membuat kesimpulan. 2. Guru mengarahkan suatu rumusan kesimpulan. 3. Guru memberikan latihan kepada siswa yang dikerjakan secara individu untuk melihat pemahaman siswa. 4. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah, sebagai latihan tambahan. 5. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 6. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam serta berdoa dan diikuti oleh siswa.

2.1.3 Lembar Aktivitas Siswa

Lembar Aktivitas Siswa (LAS) disebut juga dengan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) pada kurikulum sebelumnya, yaitu KTSP. Menurut Daryanto dan Aris Dwi Cahyono (2014:175) LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kerja berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.

Sedangkan menurut Kokom Kumalasari (2013:117) Lembar Kerja Siswa adalah bentuk buku atau pekerjaan rumah yang berisi soal-soal sesuai dengan materi pelajaran, yang dapat dijadikan sebagai alat evaluasi sekaligus sumber pelajaran.

Kemudian Abdul Majid (2013:176) menyatakan bahwa Lembar kegiatan siswa adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembaran kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.

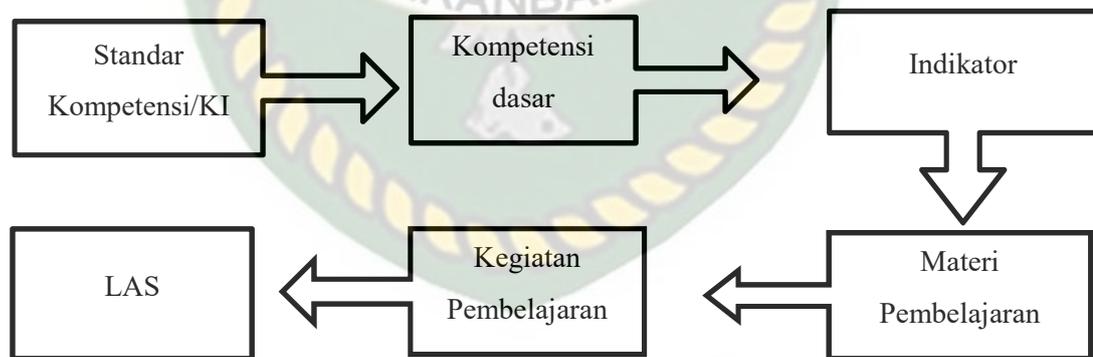
Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa lembar aktivitas siswa (LAS) adalah bahan ajar yang berupa lembaran-lembaran yang berisi petunjuk, panduan dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Adapun isi dalam pembuatan LAS yang menjadi unsur penting menurut Andi Prastowo (2011:208) adalah sebagai berikut;

- 1) Judul
- 2) Petunjuk belajar
- 3) Kompetensi dasar atau materi poko
- 4) Informasi pendukung
- 5) Tugas atau langkah kerja
- 6) Penilaian

Sedangkan menurut Daryanto dan Aris Dwi Cahyono (2014:176) bahwa Struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut;

- 1) Judul, mata pelajaran, semester, tempat
- 2) Petunjuk belajar
- 3) Kompetensi yang akan dicapai
- 4) Indikator
- 5) Informasi pendukung
- 6) Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja
- 7) Penilaian



Gambar 2. Alur Analisis Penyusunan LAS (Daryanto dan Aris Dwi cahyono, 2014:174)

Berdasarkan pendapat di atas modifikasi struktur LAS yang akan peneliti kembangkan adalah sebagai berikut;

- 1) Judul, mata pelajaran, semester, tempat
- 2) Kompetensi yang akan dicapai
- 3) Indikator
- 4) Tujuan Pembelajaran
- 5) Petunjuk belajar
- 6) Informasi pendukung

2.2 Pendekatan Saintifik (*Scientific*)

Ridwan Abdullah Sani (2014:55) menyebutkan

scientific (saintifik) merupakan pendekatan ilmiah yang diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Pendekatan ilmiah merujuk pada teknik-teknik investigasi atas suatu atau beberapa fenomena atau gejala, memperoleh pengetahuan baru, atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya.

Menurut Shoimin (2014:165) :

Proses pembelajaran yang mengimplementasikan pendekatan *scientific* akan menyentuh tiga ranah yaitu sikap (afektif), pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor). Dengan proses pembelajaran yang demikian, diharapkan hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan dan pengetahuan yang terintegrasi.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa saintifik merupakan pendekatan ilmiah yang menyentuh tiga ranah yaitu sikap (afektif), pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor). Dengan proses pembelajaran yang demikian, diharapkan siswa dapat memperoleh pengetahuan baru serta menjadikan siswa yang produktif, kreatif, inovatif dan afektif.

Menurut Daryanto pendekatan saintifik dalam pembelajaran disajikan sebagai berikut:

1) Mengamati (Observasi)

Kegiatan mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (*meaningfull leaning*). Metode ini memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan media objek secara nyata, peserta didik senang dan tertantang serta mudah pelaksanaannya. (Daryanto, 2014:60).

2) Menanya

Melalui kegiatan bertanya dikembangkan rasa ingin tahu peserta didik. Semakin terlatih dalam bertanya maka rasa ingin tahu semakin dapat dikembangkan (Daryanto, 2014:64).

3) Menalar

Penalaran adalah proses berfikir yang logis dan sistematis atas fakta-kata empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan (Daryanto, 2014:70-71).

4) Mencoba

Kegiatan mencoba dilakukan melalui tiga tahap yaitu persiapan, pelaksanaan dan tidak lanjut. Aplikasi metode mencoba dimaksudkan untuk mengembangkan berbagai ranah tujuan belajar, yaitu sikap, keterampilan dan pengetahuan (Daryanto, 2014:78-79).

5) Mengkomunikasikan

Kegiatan mengkomunikasikan adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis atau media lainnya. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola (Daryanto, 2014:80).

Berdasarkan pernyataan Daryanto di atas peneliti mengambil sebuah kesimpulan bahwa dalam proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik harus memiliki 5 komponen penting antara lain: 1) mengamati/observasi; 2) menanya; 3) mencoba/mengumpulkan informasi; 4) menalar/asosiasi; 5) melakukan komunikasi.

2.3 Model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*)

Hamdani (2010:184) menyatakan bahwa *Discovery Learning* adalah proses pembelajaran yang mengutamakan perkembangan mental ketika siswa mengasimilasikan suatu konsep atau suatu prinsip.

Sedangkan E. Kosasih (2014:83) menyatakan bahwa:

Model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) merupakan nama lain dari pembelajaran penemuan. Sesuai dengan namanya, model ini mengarahkan siswa untuk dapat menemukan sesuatu melalui proses yang dilakoninya. Siswa diraih untuk terbiasa menjadi seorang saintis (ilmuan). Mereka tidak hanya sebagai konsumen, tetapi diharapkan pula bisa berperan aktif. Bahkan sebagai pelaku dari pencipta ilmu pengetahuan.

Menurut M.Hosnan (2014:282):

Pembelajaran *Discovery Learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatannya, tidak akan mudah dilupakan oleh siswa. Dengan belajar penemuan, siswa juga bisa belajar berfikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri problem yang dihadapi. Kebiasaan ini akan ditransfer dalam kehidupan bermasyarakat.

Sedangkan Ridwan Abdullah Sani (2014:97) menyatakan bahwa *Discovery Learning* merupakan penemuan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan.

Berdasarkan dari pernyataan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa *Discovery Learning* adalah suatu model pembelajaran dalam menyampaikan materi ajar kepada siswa dengan tujuan untuk mengaktifkan siswa, sehingga siswa lebih banyak bekerja sendiri dan kreatif dalam memecahkan masalah melalui serentetan kegiatan sehingga siswa mampu menemukan hal-hal baru bagi dirinya. Dengan demikian pembelajaran penemuan dapat memberikan efek kepada siswa yaitu daya ingat siswa terhadap penemuan yang ia temukan akan lebih lama dan siswa dapat memahami serta menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Ciri utama *Discovery Learning* menurut M. Hosnan (2014:284) adalah:

- 1) Mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan, dan menggeneralisasi pengetahuan.
- 2) Berpusat pada siswa.

- 3) Kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

Tujuan *Discovery Learning* menurut Bell (dalam M.Hosnan, 2014:284) adalah:

- 1) Dalam penemuan siswa memiliki kesempatan untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Kenyataan menunjukkan partisipasi siswa dalam pembelajaran meningkat ketika penemuan digunakan.
- 2) Melalui pembelajaran penemuan ini, siswa belajar menemukan pola dalam situasi kongkret maupun abstrak, siswa juga banyak meramalkan (*Extapolate*) informasi tambahan yang diberi. Siswa juga belajar merumuskan strategi tanya jawab yang tidak rancu dan menggunakan tanya jawab untuk memperoleh informasi yang bermanfaat dalam menemukan. Pembelajaran dengan penemuan membantu siswa membentuk cara kerja bersama yang efektif, saling membagi informasi, serta mendengar dan menggunakan ide-ide orang lain.
- 3) Terdapat beberapa fakta yang menunjukkan bahwa keterampilan-keterampilan, konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang dipelajari melalui penemuan lebih bermakna.
- 4) Keterampilan yang dipelajari dalam situasi belajar penemuan dalam beberapa kasus, lebih mudah ditransfer untuk aktivitas baru dan diaplikasikan dalam situasi belajar yang baru.

Manfaat *Discovery Learning* menurut Imas Kurniasih dan Berlin Sani (2014:34) adalah:

- 1) Membantu siswa memperbaiki dan meningkatkan keterampilan kognitif. Usaha penemuan merukan kunci dalam proses ini dimana keberhasilan tergantung pada bagaimana cara belajarnya.
- 2) Pengetahuan yang diperoleh bersifat individual dan optimal karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer pengetahuan.
- 3) Menumbuhkan rasa senang pada siswa, karena berhasil melakukan penyelidikan.
- 4) Memungkinkan siswa berkembang dengan cepat sesuai kemampuannya.
- 5) Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajar dengan melibatkan akal dan motivasinya.
- 6) Membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan diri melalui kerjasama dengan siswa lain.

- 7) Membantu siswa menghilangkan keraguan karena mengarah pada kebenaran final yang dialami dalam keterlibatkannya.
- 8) Mendorong siswa berfikir secara intuitif, inisiatif, dalam merumuskan hipotesis.
- 9) Dapat mengembangkan bakat, minat, motivasi, dan keingintahuan.
- 10) Memungkinkan siswa memanfaatkan berbagai sumber.

Berdasarkan ciri utama, tujuan serta manfaat dari model *Discovery learning* di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa dalam membangun tingkat keaktifan siswa belajar dan membantu siswa memperbaiki serta meningkatkan keterampilan kognitifnya, model *Discovery Learning* sangat sesuai digunakan dalam penelitian ini.

Dalam mengaplikasikan model *Discovery learning* di kelas, menurut Imas Kurniasih dan Berlin Sani (2014:49) ada beberapa prosedur yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar yaitu:

- 1) *Stimulation* (Stimulus/Pemberian Rangsangan)
Pertama-tama pada tahapan ini siswa dihadapkan pada suatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan proses belajar mengajar dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.
- 2) *Problelem statement* (Pernyataan/Identifikasi Masalah)
Setelah dilakukan *Stimulation* langkah selanjutnya adalah memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah). Memberikan kesempatan peserta didik untuk mengidentifikasikan dan menganalisa permasalahan yang mereka hadapi, merupakan teknik yang berguna dalam membangun peserta didik agar mereka terbiasa untuk menemukan suatu masalah.
- 3) *Data collection* (Pengumpulan data)
Ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis, dengan demikian peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*Collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba

sendiri dan sebagainya. Konsekuensinya dari tahap ini adalah peserta didik belajar secara aktif untuk menemukan sesuatu yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi.

- 4) *Data processing* (Pengolahan data)
Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh peserta didik baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan, ditabulasi, bahkan bila perlu dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu. *Data processing* disebut juga dengan pengkodean *Coding*/kategorisasi yang berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi. Dari generalisasi tersebut peserta didik akan mendapatkan pengetahuan baru tentang penyelesaian yang perlu mendapat pembuktian secara logis.
- 5) *Verification* (Pembuktian)
Pada tahap ini peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan penemuan alternatif, dihubungkan dengan hasil *Data processing*. Berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran, atau informasi yang ada, pertanyaan atau hipotesis yang telah dirumuskan terdahulu itu kemudian diperiksa, apakah terbukti atau tidak.
- 6) *Generalization* (Menarik kesimpulan)
Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Setelah menarik kesimpulan peserta didik harus memperhatikan proses generalisasi yang menekankan pentingnya penguasaan pelajaran atas makna dan kaidah atau prinsip-prinsip yang luas yang mendasari pengalaman sesorang, serta pentingnya proses pengaturan dan generalisasi dari pengalaman-pengalaman.

Berdasarkan penjelasan Imas Kurniasih dan Berlin Sani (2014:69) *Discovery learning* memiliki prosedur yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar, peneliti menggunakan langkah-langkah tersebut dalam penelitian ini dan dalam penerapan pada saat proses pembelajaran.

2.4 Validitas dan Praktikalitas Perangkat Pembelajaran

2.4.1 Validitas Perangkat Pembelajaran

Menurut Riyadi (2014:95) perangkat pembelajaran dikatakan valid jika perangkat yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoritik yang kuat dan pendapat konsistensi internal. Sedangkan menurut Trianto (2010:269) instrumen yang valid/sahih ialah instrumen yang mampu mengukur apa yang diinginkan

oleh peneliti dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa validitas perangkat pembelajaran adalah kegiatan memvalidasi instrumen yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoritik yang kuat dan mampu mengukur apa yang diinginkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini produk yang divalidasi berupa RPP dan LAS, apabila sudah divalidasi oleh validator sesuai dengan kriteria kevalidan maka dapat dikatakan instrumen itu bernilai sangat valid, cukup valid, kurang valid atau tidak valid

Validator memberikan penilaian perangkat pembelajaran yang dirancang dan memberikan saran dan masukan pada rancangan perangkat pembelajaran. Pada tahapan ini, sekaligus dilakukan revisi untuk memperoleh masukan dalam hal memperbaiki perangkat pembelajaran.

Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk mengisi lembar validasi, lembar validasi perangkat pembelajaran digunakan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang valid. Pada penelitian ini perangkat pembelajaran yang akan divalidasi adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS).

2.4.2 Praktikalitas Perangkat Pembelajaran

Selain memenuhi persyaratan validitas, instrument hendaknya memenuhi persyaratan kepraktisan. Artinya instrument tersebut praktis untuk dilaksanakan, ringkas, mudah dimengerti dan hemat biaya. Menurut Titik Yuniarti dkk (2014:915) perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika memenuhi aspek kepraktisannya yaitu bahwa perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan.

Pada penelitian ini, uji kepraktisan dilakukan dengan memberikan angket respon guru kepada guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Pekanbaru untuk mengetahui tanggapan guru terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan oleh peneliti dan angket respon siswa kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pekanbaru untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang dikembangkan oleh Peneliti.

2.4.3 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian pengembangan ini diantaranya adalah sebagai berikut :

- 1) Hasil penelitian Sri Rahayu Mohamad, Abdul Wahab Abdullah, Nursiya Bito (2015) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Penemuan Terbimbing Di Smp Kelas Viii Pada Materi Kubus Dan Balok” menyimpulkan bahwa Berdasarkan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran dalam pembelajaran matematika untuk materi kubus dan balok, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. Berdasarkan pengembangan pembelajaran dengan menggunakan model 4-D (four D Models) yang telah dimodifikasi, dihasilkan perangkat pembelajaran berdasarkan model penemuan terbimbing yang baik untuk sub materi kubus dan balok.
- 2) Hasil penelitian Dwi Hidayanti, Tri Hapsari Utami, Abdul Qohar (2014) yang berjudul “Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (Lks) Matematika dengan Pendekatan Saintifik Pada Pokok Bahasan Garis Singgung Lingkaran Untuk SMP Kelas VIII” menyimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan telah memenuhi struktur LKS secara umum, yaitu memuat judul LKS, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, dan tugas tugas. Berdasarkan hasil analisis peneliti yang meliputi analisis uji kevalidan dan kepraktisan, maka dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid dan praktis. Sehingga LKS yang dikembangkan layak dijadikan alternatif bahan ajar matematika pada pokok bahasan garis singgung lingkaran.

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian Pengembangan

Penelitian Pengembangan menurut Borg & Gall (dalam Punaji, 2013:276) adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Sedangkan menurut Sukmadinata (dalam Daryanto dan Muljo Raharjo, 2012:231) Penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada.

Kemudian menurut Trianto (2010:206) yang dimaksud penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan.

Berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu produk baru atau menyempurnakan produk pendidikan yang sudah ada serta dapat di pertanggung jawabkan.

Model pengembangan yang digunakan berupa model 4-D yang terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*desseminate*) (Trianto, 2009:189). Tahap pendefinisian (*define*) adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap perencanaan (*design*) adalah untuk menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Tahap pengembangan (*develop*) adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar. Tahap penyebaran (*desseminate*) adalah tahap penggunaan perangkat pembelajaran pada skala yang lebih luas (Trianto, 2009:190).

Model 4-D dipilih karena sesuai dengan masalah yang melatar belakangi penelitian ini. Dengan adanya analisis kebutuhan, melihat karakteristik siswa dan dengan kondisi yang ada maka diharapkan dengan pendekatan ini dapat dikembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik

yang bermanfaat dalam proses pembelajaran di sekolah. Perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik dikembangkan untuk materi kubus dan balok yang valid dan praktis di kelas VIII SMP Negeri 1 Pekanbaru.

3.2 Prosedur Pengembangan

Berdasarkan model pengembangan 4-D, peneliti membuat rancangan prosedur pengembangan ini hanya terdiri dari 3 tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), dan pengembangan (*develop*), tahap penyebaran (*desseminate*) tidak dilakukan karena keterbatasan dan waktu.

1) Tahap pendefinisian (*define*)

Hal-hal yang dilakukan pada tahap pendefinisian ini adalah mengidentifikasi masalah belajar peserta didik serta sumber-sumber belajar, karakteristik dan perbedaan latar belakang peserta didik antara lain jumlah, jenis kelamin, latar belakang akademik, sosial budaya, ekonomi, kebiasaan, motivasi belajar, pengelolaan berbagai tugas dan tanggung jawab, serta waktu, apa yang harus dikerjakan, siapa, dan kapan dikerjakan. Pada tahap ini juga dilakukan identifikasi Kompetensi Dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi, materi ajar, alokasi waktu dan menentukan metode yang akan digunakan, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber belajar. Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan menganalisis kurikulum, yaitu KI dan KD konsep kubus dan balok. Kebutuhan atau masalah itu akan didapat karena adanya perbedaan antara fakta di lapangan dengan ketetapan kurikulum. Hasil analisis ini dipakai sebagai dasar untuk menentukan indikator-indikator pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk menghindari kesalahan-kesalahan operasional yang dapat menyebabkan terjadinya diorientasi pada produk yang dihasilkan.

2) Tahap perencanaan (*design*)

Pada tahap perencanaan ini akan disusun rancangan awal perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP Negeri 1 Pekanbaru.

3) Tahap pengembangan (*develop*)

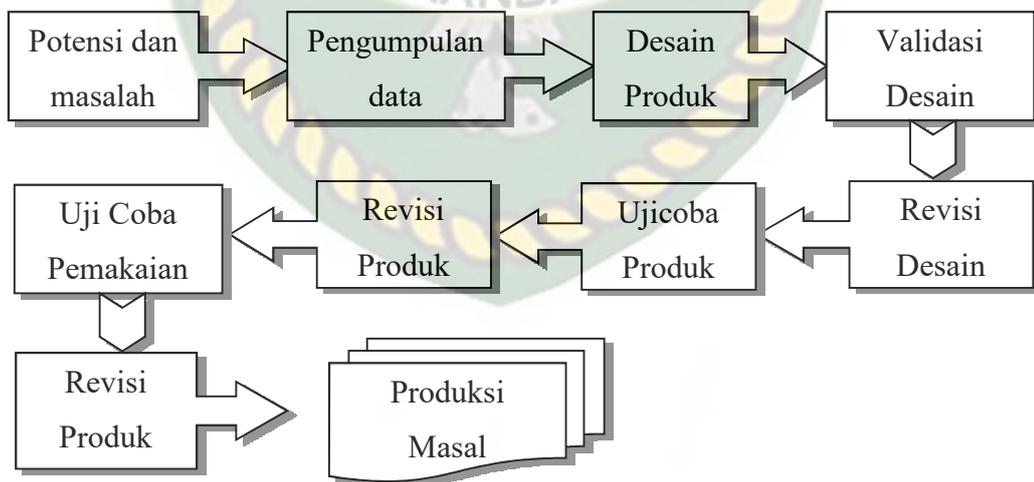
Pada tahap ini yaitu tahap menilai, evaluasi (*evaluate*). Peneliti dalam hal ini mengadakan validasi terhadap prototipe yang telah dikembangkan lalu meninjau kepraktisannya dari perangkat yang telah dihasilkan. Tujuan dari validasi adalah untuk mengumpulkan data tentang kebaikan atau kelemahan dan kevalidan dari validator. Sedangkan tujuan dari kepraktisannya adalah untuk melihat kemudahan dalam menggunakan perangkat.

3.3 Uji Coba Produk

Setelah perangkat pembelajaran dinyatakan valid berdasarkan syarat kevalidan, maka dilakukan uji coba yang bertujuan untuk uji kelayakan perangkat pembelajaran yaitu untuk mengetahui gambaran prototipe yang layak dipakai. Perangkat pembelajaran yang telah dirancang diujicobakan pada kelas VIII SMP.

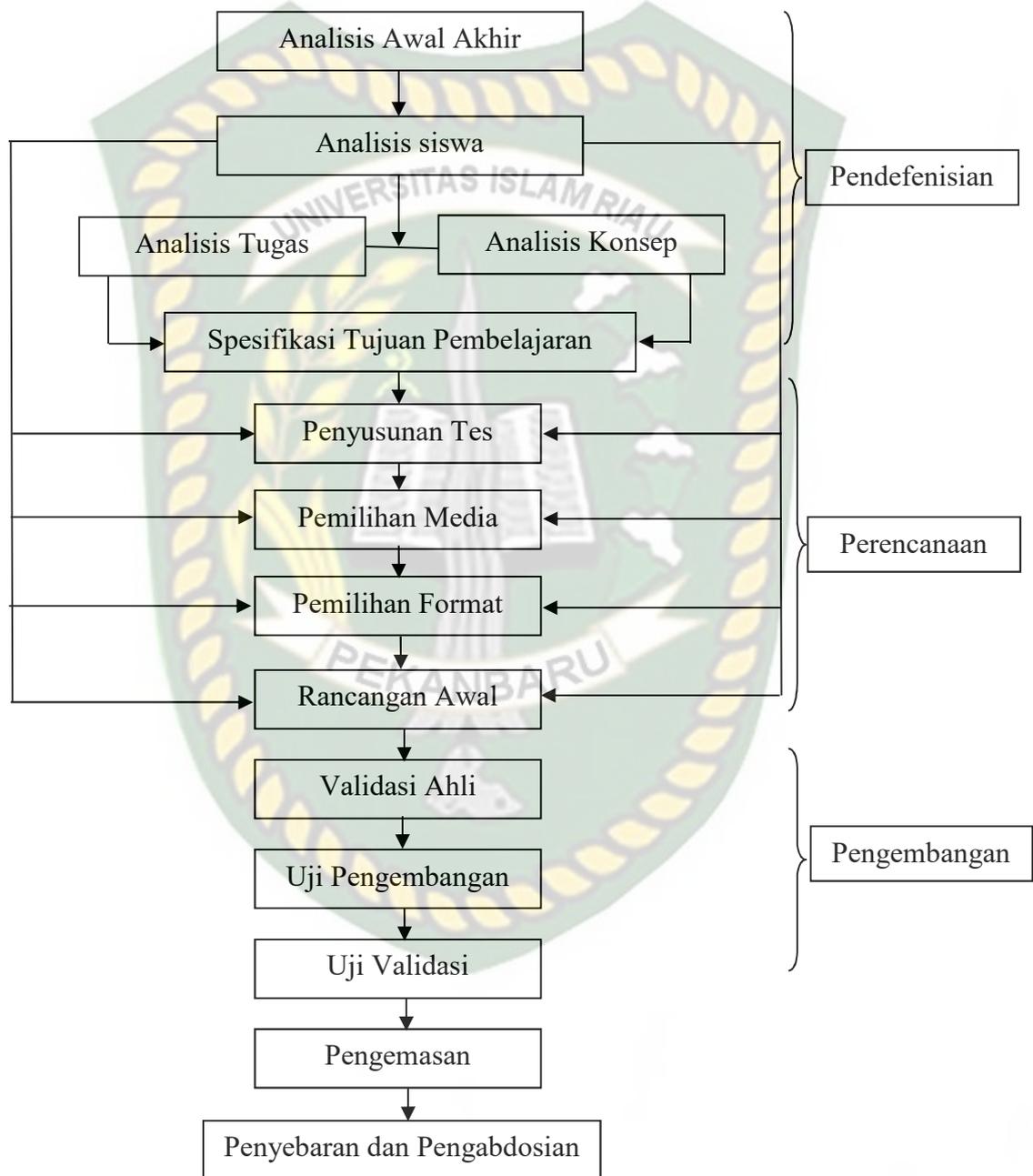
Adapun langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dapat digunakan adalah sebagai berikut :

- 1) Menurut Sugiyono (2014:298) ditunjukkan pada gambar sebagai berikut:



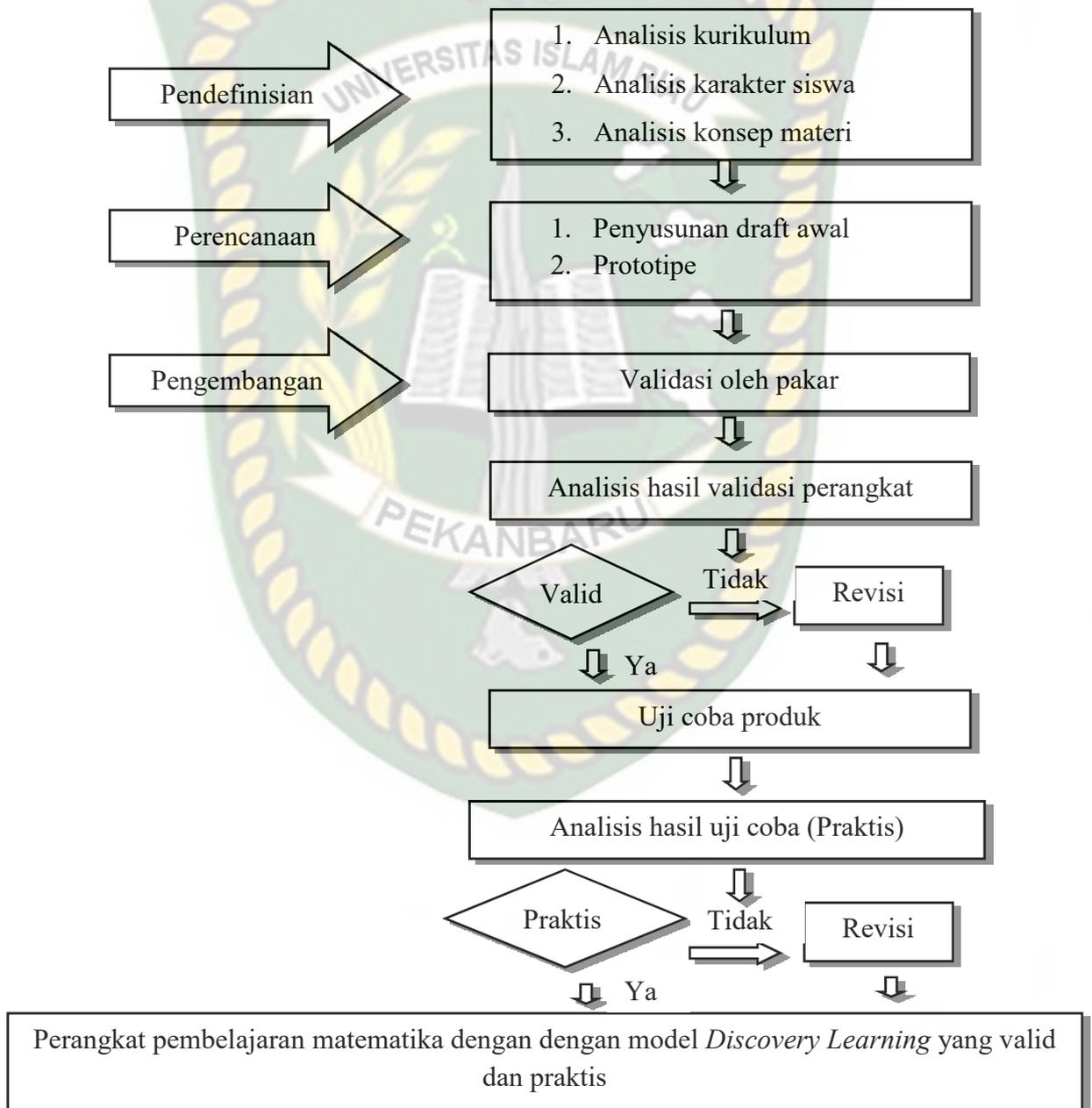
Gambar 3. Langkah-Langkah Penggunaan Metode *Research and Develop* (R&D)

- 2) Model pengembangan perangkat oleh Thiaragarajan, Semmel dan Semmel (dalam Trianto, 2010:190) yang secara garis besar dapat dilihat pada gambar 3 berikut :



Gambar 4. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D

Diantara kedua model tersebut peneliti menggunakan model pengembangan yang disusun oleh Thiagarajan dan Semmel (dalam Trianto, 2011:190). Model pengembangan tersebut dimodifikasi sesuai dengan langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti yang dapat dilihat pada gambar 4 berikut :



Gambar 5. Prosedur Penelitian yang Dilakukan.

3.4 Subjek Penelitian

Subjek uji coba penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pekanbaru.

3.5 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah lembar validasi yang akan di isi oleh validator serta angket respon siswa dan angket respon guru.

3.6 Jenis Data

1) Data kualitatif

Data kualitatif berasal dari komentar dan saran dari validator dan guru terhadap perangkat pembelajaran matematika berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok kubus dan balok dengan menggunakan model *Discovery Learning*.

2) Data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari angket yang diberikan kepada validator, guru dan peserta didik untuk menilai perangkat pembelajaran matematika berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok kubus dan balok dengan menggunakan model *Discovery Learning*.

3.7 Instrumen Pengumpulan Data

1) Lembar validasi RPP dan LAS

Lembar validasi RPP dan LAS diisi atau dinilai oleh validator. Lembar validasi RPP dan LAS menggunakan skala Likert yang terdiri dari empat alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, dan 4 yang menyatakan sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju, dan sangat setuju. Lembar validasi RPP dibuat untuk menilai aspek perumusan tujuan pembelajaran, isi yang disajikan, bahasa dan waktu. Berikut kisi-kisi lembar validasi RPP;

Tabel. 2 Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP

Perumusan Tujuan Pembelajaran	1. Kesesuaian kompetensi inti dan kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran.
	2. Ketepatan kompetensi inti ke dalam indicator pencapaian kompetensi.
	3. Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan tujuan pembelajaran.
	4. Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan tingkat perkembangan siswa.
Isi yang Disajikan	1. Sistematika penyusunan RPP.
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika model <i>Discovery Learning</i> dengan kegiatan pembelajaran kurikulum 2013.
	3. Kesesuaian urutan kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan pembelajaran matematika model <i>Discovery Learning</i> .
	4. Kejelasan scenario pembelajar (tahap-tahap) pembelajaran :stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan menarik kesimpulan.
Bahasa	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD.
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif.
Waktu	1. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan.
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran

(Sumber :Modifikasi Sa'dun Akbar, 2013:154)

Lembar validasi LAS dibuat untuk menilai isi yang disajikan LAS dan bahasa yang digunakan pada LAS. Berikut kisi-kisi lembar validasi LAS;

Tabel 3. Kisi-Kisi Lembar Validasi LAS

Isi yang Disajikan	1. Lembar aktivitas siswa disajikan secara sistematis.
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial.
	3. Masalah yang diangkat sesuai dengan kognisi siswa.
	4. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas.
	5. Kesesuaian dengan langkah model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .
	6. Penyajian LAS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang sesuai.
Bahasa	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD.
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif.
	4. Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti.
	5. Kejelasan petunjuk dan arahan.

(Sumber :Modifikasi Sa'dun Akbar, 2013:154)

2) Lembar Angket Respon Guru dan Siswa

Instrumen ini berupa angket yang berikan kepada guru untuk melihat kepraktisan RPP yang telah dikembangkan dan angket yang diberikan kepada siswa untuk melihat kepraktisan dari LAS yang telah dikembangkan. Adapun bentuk angket yang akan disebarakan adalah sebagai berikut;

Tabel 4. Angket Respon Guru

No	Aspek yang Dinilai
1.	RPP ini mudah saya terapkan dalam kegiatan proses belajar

	mengajar di kelas.
2.	Bahan pada RPP mudah saya pahami
3.	RPP dijabarkan secara rinci dan jelas
4.	RPP ini dapat membantu saya dalam kegiatan proses belajar mengajar.
5.	Tujuan pembelajaran pada RPP membuat saya mengetahui kompetensi yang akan dicapai oleh siswa.
6.	Model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran sangat sesuai dengan materi yang diajarkan.
7.	Langkah-langkah dalam pembelajaran dapat memanfaatkan waktu yang digunakan dengan baik

(Sumber: Berdasarkan Hasil Analisis Kebutuhan Guru)

Tabel 5. Angket respon siswa

No	Pernyataan
1.	LAS yang disajikan membantu saya dalam memahami materi yang disampaikan dalam proses pembelajaran.
2.	Bahasa yang digunakan dalam setiap LAS memudahkan saya dalam memahami materi yang disampaikan.
3.	Langkah-langkah bimbingan dalam setiap LAS jelas dan mudah dimengerti.
4.	Kegiatan dalam setiap LAS dapat meningkatkan motivasi belajar saya.
5.	Penggunaan LAS matematika membuat saya lebih bersemangat dalam belajar matematika.
6.	Desain, penulisan, dan gambar dalam LAS matematika terlihat menarik.
7.	Teks dalam LAS dapat saya pahami dengan mudah.
8.	Saya dapat memulai mengerjakan setiap LAS dengan mudah.
9.	Saya tidak merasa bosan mengerjakan setiap LAS yang disajikan
10.	Setiap LAS yang disajikan sangat membantu saya dalam proses belajar dikelas.
11.	Setelah menggunakan LAS yang disajikan saya menjadi lebih paham mengenai materi yang dipelajari.
12.	LAS yang disajikan menuntut saya untuk aktif sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

(Sumber: Berdasarkan Hasil Analisis Kebutuhan Siswa)

3.8 Teknik Pengumpulan Data

1) Lembar Validasi RPP dan LAS

Lembar validasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan tertulis kepada validator. Data validasi kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menelaah hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran. Hasil telaah digunakan sebagai masukan untuk merevisi atau menyempurnakan perangkat pembelajaran.

2) Angket Respon Guru dan Peserta Didik

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan tertulis kepada guru dan peserta didik. Angket respon guru dan peserta didik digunakan untuk memperoleh data terhadap penggunaan RPP dan LAS berbasis kurikulum 2013 pada materi pokok kubus dan balok menggunakan model *Discovery Learning*.

3.9 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif yang mendeskripsikan validitas dan praktikalitas perangkat pembelajaran matematika dengan model *Discovery Learning*.

1) Analisis validitas perangkat pembelajaran matematika dengan model *Discovery Learning*.

Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah hasil validasi perangkat pembelajaran oleh validator yang dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Validasi instrumen penilaian ditentukan oleh nilai rata-rata skor yang diberikan validator. Adapun kriteria dalam mengisi angket validasi dan praktikalitas menggunakan pendapat Arikunto (dalam Giantara 2013:39) yaitu sebagai berikut :

Tabel 6. Kriteria Skor Lembar Validasi dan Praktikalitas

Skor	Kriteria
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Kurang Setuju
1	Tidak Setuju

Sedangkan analisis tingkat validitas secara deskriptif Menurut Akbar Sa'dun (2013:158) dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Va_1 = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$Va_2 = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$Va_3 = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Sehingga nilai masing-masing uji validasi diketahui, peneliti dapat melakukan perhitungan validitas gabungan hasil analisis ke dalam rumus sebagai berikut :

$$V = \frac{Va_1 + Va_2 + Va_3}{3} = \dots \%$$

Keterangan :

V = Validitas gabungan

Va_1 = Validitas dari ahli 1

Va_2 = Validitas dari ahli 2

Va_3 = Validitas dari ahli 3

TSe = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

Tabel 7. Kriteria Validasi RPP dan LAS

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	85,0% - 100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01% - 85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3	50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar.
4	01,00% - 50,00%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

(Sumber :Sa'dun Akbar, 2013:157)

Instrumen penilaian perangkat dianggap valid jika penilaian rata-rata validasi dikategorikan cukup valid atau sangat valid.

- 2) Analisis praktikalitas pembelajaran matematika kurikulum 2013 dengan model *Discovery Learning*.

Analisis praktikalitas ini dilakukan dengan beberapa langkah, sesuai dengan pendapat Arikunto (dalam Giantara, 2013:38) yaitu:

- (1)Memberikan skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:

SS = Sangat Setuju dengan bobot 4

S= Setuju dengan bobot 3

KS= Kurang Setuju dengan bobot 2

TS = Tidak Setuju dengan bobot 1

- (2)Menentukan skor rata-rata dengan cara jumlah nilai yang didapat dibagi bentuk indikator.

- (3)Skor maksimum pada uji praktikalitas ini adalah 4.

- (4)Pemberian nilai praktikalitas dengan cara

$$RS = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

RS = Persentase siswa dengan kriteria tertentu

f = Nilai yang diperoleh dari lembar respon siswa

n = jumlah seluruh nilai dari lembar respon siswa

Kriteria memberikan penilaian terhadap praktikalitas perangkat pembelajaran matematika sebagai berikut;

Tabel 8. Kriteria Praktikalitas

No	Kriteria Praktikalitas	Tingkat Praktikalitas
1	85,01% -100,00%	Sangat Praktis
2	70,01% -85,00%	Cukup Praktis
3	50,01% -70,00%	Kurang Praktis
4	01,00% - 50,00%	Tidak Praktis

Sumber: Modifikasi Sa'dun Akbar (2013:157)

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMPN 1 Pekanbaru dengan model *Discovery Learning* dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

4.1.1 Potensi dan Masalah

Dalam penelitian ini, potensi yang dimiliki guru yaitu guru memiliki kemampuan untuk membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sesuai dengan KTSP dan siswa bersedia mengerjakan LKS yang disediakan sekolah melalui agen percetakan. Sedangkan masalahnya yaitu guru masih kesulitan dalam membuat RPP sesuai kurikulum 2013, dan LKS yang disediakan oleh sekolah hanya merubah penampilan cover yang menyatakan sesuai kurikulum 2013, namun setelah peneliti bandingkan LKS yang disediakan oleh sekolah tidak ada perbedaan yang signifikan antara kurikulum KTSP dengan kurikulum 2013.

Model pembelajaran yang digunakan belum bervariasi, permasalahan lainnya guru serta siswa hanya memanfaatkan bahan ajar yang tersedia, siswa diminta untuk menghafal konsep dan kemudian menyelesaikan soal, sehingga siswa kurang aktif dalam menemukan konsep materi yang ada.

4.1.2 Pengumpulan Data

Setelah mendapatkan potensi masalah, maka selanjutnya peneliti mengumpulkan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan perancangan perangkat pembelajaran yang diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada. Peneliti melakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran diantaranya silabus dan RPP yang digunakan oleh guru LAS yang digunakan oleh siswa.

Dari hasil observasi dan wawancara dengan guru disekolah, didapat informasi bahwa sekolah telah menerapkan kurikulum 2013 sejak tahun 2014.

Namun pada saat penggantian kurikulum sekolah tidak menerapkan sepenuhnya kurikulum 2013, akan tetapi sekolah masih menggabungkannya dengan kurikulum (KTSP). Adapun materi yang diambil peneliti sesuai dengan kurikulum 2013 yaitu “Bangun Ruang Sisi Datar” dengan pokok bahasan kubus dan balok. Materi ini terdapat pada semester genap kelas VIII. Dengan 12 indikator untuk pokok bahasan kubus dan balok yaitu:

- 1) Menemukan rumus luas permukaan kubus
- 2) Menghitung luas permukaan kubus
- 3) Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus
- 4) Menemukan rumus luas permukaan balok
- 5) Menghitung luas permukaan balok
- 6) Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus
- 7) Menemukan rumus volume kubus
- 8) Menghitung volume kubus
- 9) Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus
- 10) Menemukan rumus volume balok
- 11) Menghitung volume kubus
- 12) Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume balok

Pada tahapan ini dilakukan juga analisis siswa untuk melihat karakteristik siswa sesuai dengan rancangan pengembangan perangkat pembelajaran yaitu siswa kelas VIII SMP. Siswa kelas VIII SMP yang dijadikan subjek dalam uji coba ini berada pada tahapan operasi formal dimana siswa mampu berpikir secara abstrak dan melakukan tugas secara sistematis.

Materi kubus dan balok yang dipelajari siswa kelas VIII SMPN 1 Pekanbaru bukanlah materi yang baru mereka pelajari. Siswa telah mendapatkan pengantar materi ini pada saat di Sekolah Dasar (SD). Adapun materi prasyarat yang harus dipelajari oleh siswa sebelum mempelajari materi kubus dan balok adalah materi bangun datar.

Adapun peta konsep materi kubus dan balok adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Peta Konsep Materi Kubus dan Balok

4.1.3 Desain Produk

Pada desain produk peneliti mengembangkan produk yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS), dimana RPP dirancang berdasarkan silabus dan LAS dirancang berdasarkan RPP yang dikembangkan.

4.1.3.1 Kesesuaian Produk

Desain perangkat pembelajaran ini disesuaikan dengan RPP dan LAS dengan menggabungkan model *Discovery Learning*. *Discovery Learning* ini memiliki 6 langkah tahapan dalam proses pembelajaran: (1) Stimulasi; (2) Identifikasi Masalah; (3) Pengumpulan Data; (4) Pengolahan Data; (5) Pembuktian; dan (6) menarik kesimpulan. Pada pengembangan perangkat ini peneliti lebih mengarahkan siswa untuk menemukan rumus luas permukaan dan rumus volume kubus dan balok yang sejalan dengan *Discovery Learning*.

4.1.3.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari 4 kali pertemuan. Keempat RPP diuraikan sebagai berikut:

1) Pada pertemuan 1, sub bahasan jaring-jaring kubus dan luas permukaan kubus dengan alokasi waktu 2 x 40 menit.

Tujuan Pembelajaran adalah:

- (1) Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan kubus
- (2) Siswa dapat menghitung luas permukaan kubus
- (3) Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus.

2) Pada pertemuan 2, sub bahasan jaring-jaring balok luas permukaan balok dengan alokasi waktu 3 x 40 menit.

Tujuan pembelajarannya adalah:

- (1) Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan balok.
- (2) Siswa dapat menghitung luas permukaan balok.
- (3) menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan balok.

3) Pada pertemuan 3, sub bahasan volume kubus dengan alokasi waktu 2 x 40 menit.

Tujuan Pembelajarannya adalah:

- (1) Siswa dapat menemukan rumus volume kubus
- (2) Siswa dapat menghitung volume kubus
- (3) Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus.

4) Pada pertemuan 4, sub bahasan volume balok dengan alokasi waktu 3 x 40 menit.

Tujuan Pembelajarannya adalah:

- (1) Siswa dapat menemukan rumus volume balok.
- (2) Siswa dapat menghitung volume balok.
- (3) Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume balok.

4.1.3.3 Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang dikembangkan berisikan permasalahan-permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan lingkungan siswa. Permasalahan tersebut dibuat dengan tujuan agar siswa dapat menghubungkan konsep yang sedang dipelajari dengan lingkungannya. Permasalahan tersebut diselesaikan secara berkelompok. Pada LAS ini juga disediakan kegiatan atau aktivitas siswa yang akan dikerjakan secara berkelompok untuk menemukan rumus materi yang sedang dipelajari.

4.1.4 Validasi Desain dan Revisi Desain

Pada tahap ini peneliti melakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti. Peneliti melakukan validasi pada produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan kepada 3 orang validator, namun peneliti mendapat saran dan arahan dari validator untuk perbaikan produk. Setelah selesai diperbaiki kesalahan yang ada pada perangkat pembelajaran, selanjutnya perangkat pembelajaran divalidasi oleh validator. Validator terdiri dari dua orang dosen matematika FKIP UIR dan satu orang guru matematika SMP Negeri 1 Pekanbaru. Berikut daftar nama validator:

Tabel 9. Validator Instrumen Validitas

No	Nama	Keterangan
1	Validator 1	Indah Widiati, S.Pd.,M.Pd
2	Validator 2	Fitriana Yolanda, S.Pd.,M.Pd
3	Validator 3	Sri Wahyuningsih, S.Pd

4.1.4.1 Validasi dan Revisi pada RPP.

Pada validasi pertama, peneliti mendapatkan saran dan arahan dari tim ahli untuk perbaikan produk antara lain:

- 1) Perbaiki kesalahan penulisan pada RPP-1, RPP-2, RPP-3, RPP-4.
- 2) Perbaiki tujuan pembelajaran tidak sesuai dengan indikator pencapaian RPP.
- 3) Rincikan waktu pada pelaksanaan pembelajaran.

Setelah peneliti mendapatkan saran dan arahan dari beberapa validator maka peneliti merevisi produk sesuai dengan arahan dan saran. Revisi kesalahan pada RPP terdapat pada Tabel 6

Tabel 10. Revisi Kesalahan RPP.

RPP-1	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Indikator Pencapaian Kompetensi:</p> <p>3.9,1 Menentukan luas permukaan kubus dengan menggunakan alat peraga berupa benda nyata</p> <p>Tujuan Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan rasa ingin tahu dan melakukan pengamatan bangun ruang kubus 2. Bertanggung jawab dalam kelompok belajarnya 3. Menemukan rumus luas permukaan kubus 4. Menghitung luas permukaan kubus 	<p>Indikator Pencapaian Kompetensi:</p> <p>3.9,1 Menemukan rumus luas permukaan kubus.</p> <p>3.9,2 Menghitung luas permukaan kubus.</p> <p>3.9,3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus.</p> <p>Tujuan Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan rasa ingin tahu dan melakukan pengamatan bangun ruang kubus 2. Bertanggung jawab dalam kelompok belajarnya 3. Menemukan rumus luas permukaan kubus 4. Menghitung luas permukaan kubus 5. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus

RPP-2	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Indikator Pencapaian Kompetensi:</p> <p>3.9,1 Menentukan luas permukaan balok dengan menggunakan alat peraga berupa benda nyata</p> <p>Tujuan Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan rasa ingin tahu dan melakukan pengamatan bangun ruang balok 2. Bertanggung jawab dalam kelompok belajarnya 3. Menemukan rumus luas permukaan balok 4. Menghitung luas permukaan balok 	<p>Indikator Pencapaian Kompetensi:</p> <p>3.9,1 Menemukan rumus luas permukaan balok.</p> <p>3.9,2 Menghitung luas permukaan balok.</p> <p>3.9,3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan balok.</p> <p>Tujuan Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan rasa ingin tahu dan melakukan pengamatan bangun ruang balok. 2. Bertanggung jawab dalam kelompok belajarnya 3. Menemukan rumus luas permukaan balok. 4. Menghitung luas permukaan balok 5. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan balok.

RPP-3	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Indikator Pencapaian Kompetensi:</p> <p>3.9,1 Menentukan volume kubus dengan menggunakan alat peraga berupa benda nyata</p>	<p>Indikator Pencapaian Kompetensi:</p> <p>3.9,1 Menemukan rumus volume kubus</p> <p>3.9,2 Menghitung volume kubus</p> <p>3.9,3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus</p>

<p>Tujuan Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan rasa ingin tahu dan melakukan pengamatan bangun ruang kubus 2. Bertanggung jawab dalam kelompok belajarnya 3. Menemukan rumus volume kubus 4. Menghitung volume kubus 	<p>Tujuan Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan rasa ingin tahu dan melakukan pengamatan bangun ruang kubus. 2. Bertanggung jawab dalam kelompok belajarnya 3. Menemukan rumus volume kubus 4. Menghitung volume kubus 5. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus
---	--

RPP-4	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Indikator Pencapaian Kompetensi:</p> <p>3.9,1 Menentukan volume balok dengan menggunakan alat peraga berupa benda nyata</p> <p>Tujuan Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan rasa ingin tahu dan melakukan pengamatan bangun ruang balok 2. Bertanggung jawab dalam kelompok belajarnya 3. Menemukan rumus volume balok 4. Menghitung volume balok as 	<p>Indikator Pencapaian Kompetensi:</p> <p>3.9,1 Menemukan rumus volume balok 3.9,2 Menghitung volume balok 3.9,3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume balok</p> <p>Tujuan Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan rasa ingin tahu dan melakukan pengamatan bangun ruang balok. 2. Bertanggung jawab dalam kelompok belajarnya 3. Menemukan rumus volume balok 4. Menghitung volume balok 5. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume balok

Setelah produk selesai direvisi, peneliti melakukan validasi kepada validator. Adapun kriteria penilaian pada lembar validasi yaitu : (4) sangat setuju; (3) setuju; (2) kurang setuju; (1) tidak setuju. Penilaian validator terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) meliputi beberapa aspek, yaitu perumusan tujuan pembelajaran, isi yang disajikan, bahasa, dan waktu. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 11. Hasil Perhitungan Validasi RPP

RPP	Persentase Validitas (%)			Rata-rata (%)	Tingkat validitas
	V1	V2	V3		
RPP-1	77,08	79,16	100	85,41	Sangat valid
RPP-2	75,00	81,25	100	85,41	Sangat valid
RPP-3	75,00	77,08	100	84,02	Cukup valid
RPP-4	79,16	79,16	100	86,10	Sangat valid
Rata-rata Total				85,23	Sangat valid

Berdasarkan kriteria validasi RPP pada tabel 4, maka penilaian dari tiga orang validator untuk RPP yang telah dirancang adalah:

1. Pertemuan ketiga memiliki tingkat validitas cukup valid.
2. Sedangkan pertemuan pertama, pertemuan kedua dan keempat memiliki tingkat validitas sangat valid.

Maka hasil validasi RPP didapatkan rata-rata total sebesar 85,23% sehingga dari hasil tersebut ditetapkan bahawa RPP yang dikembangkan peneliti termasuk kedalam kategori sangat valid atau dapat digunakan tanpa perbaikan sesuai dengan kriteria validitas RPP pada tabel 4.

4.1.4.2 Validasi dan Revisi pada LAS.

Pada tahap pertama peneliti mendapat saran dan arahan dari validator untuk perbaikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) antara lain:

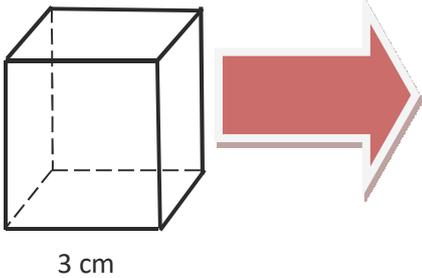
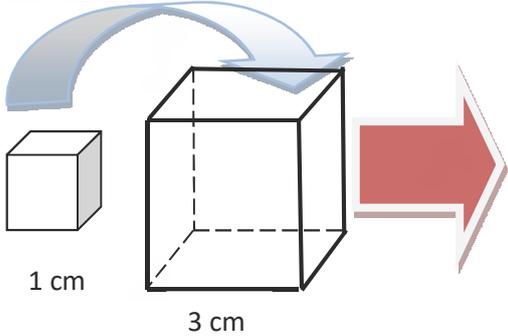
- 1) Perbaiki kesalahan penulisan LAS-1, LAS-2, LAS-3, LAS-4.
- 2) Perbaiki tampilan gambar yang ada pada LAS-1, LAS-2, LAS-3, LAS-4.

Tabel 12. Revisi Kesalahan pada LAS.

LAS-1	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>STIMULASI IDENTIFIKASI MASALAH PENGUMPULAN DATA PENGOLAHAN DATA PEMBUKTIAN KESIMPULAN</p> <p>Kasus 1</p> <p>Kak Ros memiliki 3 kotak tisu berbentuk kubus. Kak Ros ingin membungkus ketiga kotak tersebut dengan kertas kado agar terlihat rapi dan menarik. Ukuran rusuk dari kotak tersebut adalah 30 cm.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. STIMULASI 2. IDENTIFIKASI MASALAH 3. PENGUMPULAN DATA 4. PENGOLAHAN DATA 5. PEMBUKTIAN 6. KESIMPULAN <p>Kasus 1</p> <p>Wanda memiliki tugas dari sekolah untuk membuat kerajinan tangan yaitu membuat kotak tisu berbentuk kubus yang memiliki ukuran rusuk 30 cm dari karton bekas.</p>

LAS-2	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>STIMULASI IDENTIFIKASI MASALAH PENGUMPULAN DATA PENGOLAHAN DATA PEMBUKTIAN KESIMPULAN</p> <p>Sekarang bantu upin untuk melengkapi titik-titik di bawah ini ya!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apa nama bangun datar yang ada pada jaring-jaring kotak sepatu berbentuk balok tersebut? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. STIMULASI 2. IDENTIFIKASI MASALAH 3. PENGUMPULAN DATA 4. PENGOLAHAN DATA 5. PEMBUKTIAN 6. KESIMPULAN <p>Dari jaring-jaring yang kalian buat, lengkapilah titik-titik dibawah ini!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apa jenis bangun datar yang ada pada jaring-jaring balok tersebut?..... • Berapa banyak bangun datar

<ul style="list-style-type: none"> Berapa pasangkah sisi kotak sepatu yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama? Rumus luas dari sisi balok tersebut adalah? 	<p>yang kalian temukan?.....buah.</p> <ul style="list-style-type: none"> Berapa pasangkah sisi kotak sepatu yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama?..... Rumus luas dari sisi balok tersebut adalah... L=.....x.....
--	---

LAS-3	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>STIMULASI IDENTIFIKASI MASALAH PENGUMPULAN DATA PENGOLAHAN DATA PEMBUKTIAN KESIMPULAN</p> <p>Kalau kalian sudah tau pertanyaan yang cocok untuk kasus di atas, sekarang untuk menyelesaikan kasus tersebut, ayo kita lakukan kegiatan di bawah ini!</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<ol style="list-style-type: none"> 1. STIMULASI 2. IDENTIFIKASI MASALAH 3. PENGUMPULAN DATA 4. PENGOLAHAN DATA 5. PEMBUKTIAN 6. KESIMPULAN <p>Kalau kalian sudah tau pertanyaan yang cocok untuk kasus di atas, sekarang untuk menyelesaikan kasus tersebut, ayo kita lakukan kegiatan di bawah ini!</p> <div style="text-align: center;">  </div>

LAS-4	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
STIMULASI IDENTIFIKASI MASALAH PENGUMPULAN DATA PENGOLAHAN DATA PEMBUKTIAN KESIMPULAN Kasus 2 Ayah memiliki kolam ikan di depan rumah dengan dengan panjang 74 cm dan lebar 10 cm. Karena ayah takut ikan-ikan yang ada di dalam kolam akan keluar jika kolam terisi penuh, maka ayah akan mengisi air hingga ketinggian 42 cm saja. Berapakah banyak air yang dibutuhkan ayah?	1. STIMULASI 2. IDENTIFIKASI MASALAH 3. PENGUMPULAN DATA 4. PENGOLAHAN DATA 5. PEMBUKTIAN 6. KESIMPULAN Kasus 2 Ayah memiliki kolam ikan di depan rumah dengan dengan panjang 100 cm dan lebar 50 cm. Karena ayah takut ikan-ikan yang ada di dalam kolam akan keluar jika kolam terisi penuh, maka ayah akan mengisi air hingga ketinggian 40 cm saja. Berapakah banyak air yang dibutuhkan ayah?

Setelah produk selesai direvisi peneliti melakukan validasi kepada validator dan peneliti tidak mendapat saran dan arahan dari validator. Adapun kriteria penilaiannya yaitu: (4) sangat setuju; (3) setuju; (2) kurang setuju; dan (1) tidak setuju. Penilaian validator terhadap Lembar Aktivitas Siswa (LAS) meliputi aspek, yaitu isi yang disajikan, dan bahasa. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 13. Hasil Perhitungan Validasi LAS

LAS	Persentase Validitas (%)			Rata-rata (%)	Tingkat validitas
	V1	V2	V3		
LAS-1	77,27	79,54	100	85,60	Sangat valid
LAS-2	75,00	81,81	100	85,60	Sangat valid
LAS-3	79,54	77,27	100	85,60	Sangat valid
LAS-4	81,81	75,00	100	85,60	Sangat valid
Rata-rata Total				85,60	Sangat valid

Berdasarkan penilaian dari tiga orang validator maka Lembar Aktivitas Siswa (LAS) untuk pertemuan pertama sampai dengan pertemuan keempat memiliki tingkat validitas sangat valid. Dari Tabel 9 peneliti mendapat hasil validasi LAS dengan rata-rata total sebesar 85,60%, hasil tersebut menunjukkan bahwa LAS yang peneliti kembangkan termasuk kedalam kategori sangat valid atau dapat digunakan tanpa perbaikan sesuai dengan kriteria validitas LAS pada Tabel 4.

4.1.5 Uji Coba Produk

Setelah melakukan validasi, selanjutnya peneliti melakukan uji coba produk pada 40 orang siswa kelas VIII-HK SMP Negeri 1 Pekanbaru. Uji coba dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan. Uji coba ini dilakukan untuk melihat kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan peneliti.

4.1.5.1 Pelaksanaan Pertemuan I

Penelitian pada pertemuan pertama ini dilaksanakan pada hari kamis tanggal 5 Januari 2017. Pada pertemuan ini membahas tentang luas permukaan kubus yang berpedoman pada RPP-1 dengan menggunakan LAS-1. Pembelajaran diawali dengan membaca do'a yang dipimpin oleh ketua kelas. Kemudian peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan ini. Peneliti memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang sifat-sifat bangun datar dari persegi yang pernah dipelajari pada kelas VII. Selanjutnya peneliti membagikan LAS-1 untuk didiskusikan dengan anggota kelompok, serta guru menyarankan agar semua anggota kelompok dapat bekerja sama menyelesaikan LAS-1.

Pada pertemuan pertama siswa sudah mulai terlihat aktif dengan mengerjakan LAS-1 yang telah peneliti kembangkan. Berbagai respon siswa yang peneliti tangkap ketika berlangsungnya pembelajaran, diantaranya siswa masih sedikit kesulitan dan bingung dalam mengerjakan langkah-langkah yang ada pada

LAS-1 sehingga suasana kelas menjadi ribut karena banyaknya siswa yang bertanya.

Setelah selesai membagikan LAS-1, peneliti membimbing siswa dalam mengidentifikasi masalah pada kasus 1 yang ada pada LAS-1. Setelah semua kelompok mengetahui permasalahannya, kemudian setiap kelompok menyelesaikan kegiatan yang tersedia pada LAS-1 untuk menemukan rumus luas permukaan kubus. Pada saat kegiatan penemuan siswa masih bingung dan belum memahami langkah-langkah dalam penemuan rumus luas permukaan kubus, sehingga sebagian besar siswa bertanya kepada peneliti.

Setelah mendapatkan hasil kegiatan, setiap kelompok diminta untuk membuat kesimpulan pada LAS-1 dari rumus luas permukaan kubus yang telah ditemukan. Kemudian berlanjut kegiatan belajar pada pengerjaan soal kasus 2. Setelah waktu diskusi habis dan siswa juga telah selesai mengerjakan LAS-1, peneliti meminta dari setiap perwakilan kelompok untuk menyajikan hasilnya di depan kelas, dan meminta dari perwakilan kelompok 1 untuk menjelaskan hasil dari diskusi kelompoknya.

Setelah kelompok 1 selesai menjelaskan hasil dari diskusi kelompoknya, peneliti meminta siswa untuk menanggapi hasil dari apa yang telah dikerjakan oleh kelompok 1. Namun hasil pengerjaan kelompok sama maka kelompok lain tidak ada tanggapan dari hasil kerja kelompok 1. Setelah itu, peneliti mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi yang telah mereka pelajari pada pertemuan pertama ini. Lalu peneliti memberikan tugas untuk menambah pemahaman siswa dan mengingatkan siswa untuk membaca materi selanjutnya tentang luas permukaan balok di rumah.

Pada pertemuan pertama ini, peneliti masih terlalu banyak melihat ke RPP-1 dan LAS-1 karena masih belum menguasai RPP-1 dan LAS-1 sepenuhnya.

4.1.5.2 Pelaksanaan Pertemuan II

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari senin tanggal 09 Januari 2017. Pada pertemuan kedua ini peneliti membahas tentang luas permukaan balok yang berpedoman pada RPP-2 dengan menggunakan LAS-2. Pembelajaran diawali dengan membaca do'a yang dipimpin oleh ketua kelas. Kemudian peneliti menanyakan PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya jika ada yang tidak faham dan tidak terselesaikan, namun siswa menyelesaikan tugasnya dengan baik dan benar. Kemudian peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan ini. Peneliti memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang sifat-sifat bangun datar dari persegi panjang yang pernah dipelajari pada kelas VII. Selanjutnya peneliti membagikan LAS-2 untuk didiskusikan dengan anggota kelompok, serta peneliti menyarankan agar semua anggota kelompok dapat bekerja sama menyelesaikan LAS-2 dan membaca petunjuk yang ada pada LAS-2 dengan baik dan teliti.

Siswa diminta untuk mengamati kasus 1 pada LAS-2. Kemudian peneliti membimbing siswa untuk mengajukan pertanyaan yang sesuai dengan kasus yang ada pada LAS-2. Pada kegiatan penemuan rumus luas permukaan balok, siswa mengisi titik-titik pada LAS-2 dengan pengetahuan yang mereka miliki. Dari kegiatan penemuan tersebut, siswa mengolah data dan menyelesaikan permasalahan pada kasus 1. Peneliti masih membimbing siswa dalam melakukan langkah-langkah kegiatan secara menyeluruh berkaitan dengan materi luas permukaan balok. Setelah siswa menyelesaikan permasalahan pada kasus 1, siswa berlanjut kepada pengerjaan kasus 2 secara berkelompok. Pada saat mengerjakan kasus 2 siswa tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LAS-2.

Setelah waktu diskusi habis dan siswa juga selesai mengerjakan LAS-2 siswa menuliskan hasil kerja kelompoknya kedepan dengan diwakili oleh salah seorang dari kelompoknya. Kemudian setelah selesai menuliskan hasil kerja kelompoknya peneliti meminta perwakilan kelompok 2 untuk menjelaskan atau mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Setelah perwakilan kelompok dua selesai menjelaskan hasil kerja kelompoknya, peneliti melakukan

tanya jawab kepada kelompok lain tentang jawaban dari kelompok penyaji, tujuannya agar peneliti dapat memandu jalannya diskusi agar siswa dapat memahami konsep dengan benar. Namun tidak ada kelompok lain yang mananggapi penjelasan dari kelompok 2 dikarenakan mereka sudah faham atas apa yang telah dijelaskan oleh perwakilan dari kelompok

Pada pertemuan akhir, guru memberikan soal untuk dikerjakan dirumah masing-masing siswa yang bertujuan untuk menambah pemahaman siswa. Soal yang diberikan berupa uraian, setelah memberikan soal uraian peneliti mengarahkan siswa secara menyeluruh untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan ke-2 ini. Kemudian peneliti meberikan informasi berkaitan tengan materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya tentang volume kubus.

Pada pertemuan ini siswa sudah mulai menunjukkan sikap dan respon yang baik terhadap media LAS dan materi yang disampaikan, namun masih terdapat beberapa siswa yang kurang aktif dan takut untuk bertanya.

4.1.5.3 Pelaksanaan Pertemuan III

Pertemuan ketiga pada penelitian ini dilaksanakan pada hari Kamis 12 Januari 2017. Pada pertemuan ini membahas tentang volume kubus yang berpedoman pada RPP-3 dengan menggunakan LAS-3. Pembelajaran diawali dengan membaca do'a yang dipimpin oleh ketua kelas. Kemudian peneliti menanyakan PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya jika ada yang tidak faham dan tidak terselesaikan, namun siswa menyelesaikan tugasnya dengan baik dan benar. Kemudian peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan ke-3 ini. Peneliti memberikan apersepsi dengan mengingatkan tentang sifat-sifat dari bangun ruang kubus. Selanjutnya peneliti membagikan LAS-3 untuk didiskusikan dengan anggota kelompok, serta peneliti menyarankan agar semua anggota kelompok dapat bekerja sama menyelesaikan LAS-3 dan membaca petunjuk yang ada pada LAS-3 dengan baik dan teliti.

Peneliti meminta siswa mengamati permasalahan pada kasus 1 dan kemudian membimbing siswa dalam mengidentifikasi masalah pada kasus 1 yang

ada pada LAS-3. Kemudian masing-masing kelompok mengisi dan melengkapi kegiatan yang ada pada LAS-3. Hal ini bertujuan agar siswa dapat mengumpulkan data dari pengetahuan yang mereka miliki. Dari kegiatan penemuan tersebut, siswa mengolah data dan menyelesaikan permasalahan pada kasus 1. Peneliti masih membimbing siswa dalam melakukan langkah-langkah kegiatan secara menyeluruh berkaitan dengan materi volume kubus. Setelah siswa menyelesaikan permasalahan pada kasus 1, siswa berlanjut kepada pengerjaan kasus 2 secara berkelompok. Pada saat mengerjakan kasus 2 siswa tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LAS-3.

Setelah waktu diskusi habis dan siswa juga selesai mengerjakan LAS-3 siswa menuliskan hasil kerja kelompoknya kedepan dengan diwakili oleh salah seorang dari kelompoknya. Kemudian setelah selesai menuliskan hasil kerja kelompoknya peneliti meminta perwakilan kelompok 3 untuk menjelaskan atau mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas.

Setelah perwakilan kelompok 3 selesai menjelaskan hasil kerja kelompoknya, peneliti melakukan tanya jawab kepada kelompok lain tentang jawaban dari kelompok penyaji, tujuannya agar peneliti dapat memandu jalannya diskusi agar siswa dapat memahami konsep dengan benar. Namun tidak ada kelompok lain yang mananggapi penjelasan dari kelompok 3 dikarenakan mereka sudah faham atas apa yang telah dijelaskan oleh perwakilan dari kelompok 3.

Pada pertemuan akhir, guru memberikan soal untuk dikerjakan dirumah masing-masing siswa yang bertujuan untuk menambah pemahaman siswa. Soal yang diberikan berupa uraian, setelah memberikan soal uraian peneliti mengarahkan siswa secara menyeluruh untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan ke-3 ini. Kemudian peneliti memberikan informasi berkaitan dengan materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya tentang volume balok.

4.1.5.4 Pelaksanaan Pertemuan IV

Pertemuan keempat pada penelitian ini dilaksanakan pada hari Senin 16 Januari 2017. Pada pertemuan ke-4 ini membahas tentang volume balok yang berpedoman pada RPP-4 dengan menggunakan LAS-4.

Pembelajaran diawali dengan membaca do'a yang dipimpin oleh ketua kelas. Kemudian peneliti menanyakan PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya jika ada yang tidak faham dan tidak terselesaikan, namun siswa menyelesaikan tugasnya dengan baik dan benar. Kemudian peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan ke-4 ini. Peneliti memberikan apersepsi dengan mengingatkan tentang sifat-sifat dari bangun ruang balok. Selanjutnya peneliti membagikan LAS-4 untuk didiskusikan dengan anggota kelompok, serta peneliti menyarankan agar semua anggota kelompok dapat bekerja sama menyelesaikan LAS-4 dan membaca petunjuk yang ada pada LAS-3 dengan baik dan teliti.

Peneliti meminta siswa mengamati permasalahan pada kasus 1 dan kemudian membimbing siswa dalam mengidentifikasi masalah pada kasus 1 yang ada pada LAS-4. Kemudian masing-masing kelompok mengisi dan melengkapi kegiatan yang ada pada LAS-4. Hal ini bertujuan agar siswa dapat mengumpulkan data dari pengetahuan yang mereka miliki. Dari kegiatan penemuan tersebut, siswa mengolah data dan menyelesaikan permasalahan pada kasus 1. Peneliti masih membimbing siswa dalam melakukan langkah-langkah kegiatan secara menyeluruh berkaitan dengan materi volume kubus. Setelah siswa menyelesaikan permasalahan pada kasus 1, siswa berlanjut kepada pengerjaan kasus 2 secara berkelompok. Pada saat mengerjakan kasus 2 siswa tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LAS-4.

Setelah waktu diskusi habis dan siswa juga selesai mengerjakan LAS-4 siswa menuliskan hasil kerja kelompoknya kedepan dengan diwakili oleh salah seorang dari kelompoknya. Kemudian setelah selesai menuliskan hasil kerja kelompoknya peneliti meminta perwakilan kelompok 4 untuk menjelaskan atau mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas.

Setelah perwakilan kelompok 4 selesai menjelaskan hasil kerja kelompoknya, peneliti melakukan tanya jawab kepada kelompok lain tentang jawaban dari kelompok penyaji, tujuannya agar peneliti dapat memandu jalannya diskusi agar siswa dapat memahami konsep dengan benar. Namun tidak ada kelompok lain yang mananggapi penjelasan dari kelompok 4 dikarenakan mereka sudah faham atas apa yang telah dijelaskan oleh perwakilan dari kelompok 4.

Pada pertemuan akhir, peneliti memberikan soal untuk dikerjakan di rumah masing-masing siswa yang bertujuan untuk menambah pemahaman siswa. Soal yang diberikan berupa uraian, setelah memberikan soal uraian peneliti mengarahkan siswa secara menyeluruh untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan ke-4 ini. Kemudian peneliti meberikan informasi berkaitan berakhirnya pertemuan penelitian yang peniliti lakukan di kelas VIII-HK SMP Negeri 1 Pekanbaru.

4.1.5.5 Praktikalitas

Untuk melihat praktikalitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan agar dikatakan layak, peneliti menggunakan dua aspek penilaian yaitu: angket respon guru dan angket respon siswa. Angket respon guru diisi oleh guru yang menilai RPP, angket respon siswa diisi oleh siswa yang menggunakan LAS dalam kegiatan pembelajaran. Dari tahap uji coba LAS terhadap siswa kelas VIII-HK SMP Negeri 1 Pekanbaru diperoleh data angket respon guru dan angket respon siswa.

1) Angket Respon Guru

Peneliti memberikan angket respon kepada guru yang menilai RPP dalam kegiatan proses pembelajaran. Pengisian angket respon guru ini bertujuan untuk mengetahui respon guru terhadap RPP dan penggunaan RPP yang dikembangkan oleh penliti. Berikut hasil respon yang diberikan oleh guru terhadap penggunaan RPP terlihat pada Tabel 9:

Tabel 14. Hasil Respon Guru terhadap RPP.

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	RPP ini mudah saya terapkan dalam kegiatan proses belajar mengajar di kelas.				√
2.	Bahan pada RPP mudah saya pahami				√
3.	RPP dijabarkan secara rinci dan jelas				√
4.	RPP ini dapat membantu saya dalam kegiatan proses belajar mengajar.				√
5.	Tujuan pembelajaran pada RPP membuat saya mengetahui kompetensi yang akan dicapai oleh siswa.				√
6.	Model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran sangat sesuai dengan materi yang diajarkan.				√
7.	Langkah-langkah dalam pembelajaran dapat memanfaatkan waktu yang digunakan dengan baik			√	
Jumlah		27			
Rata-rata		96,42 %			
Kategori		Sangat praktis			

Dari hasil Tabel 9 peneliti mendapat hasil rata-rata dengan kategori, dapat digunakan tanpa perbaikan sesuai dengan kriteria kepraktisan pada Tabel 5. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa produk RPP matematika yang dikembangkan merupakan produk yang mudah diterapkan pada saat kegiatan pembelajaran.

2) Angket Respon Siswa

Diakhir pertemuan keempat, peneliti membagikan angket yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap produk yang mereka gunakan dan untuk mengetahui kepraktisan LAS yang dikembangkan oleh peneliti. Adapun kriteria penilaiannya yaitu: (4) sangat setuju; (3) setuju; (2) kurang setuju; dan (1) tidak setuju. Dari hasil perhitungan angket respon siswa dapat disimpulkan bahwa semua aspek yang ada pada LAS dinilai sangat praktis oleh siswa. Hal ini melihat pada rata-rata pernyataan yang ada pada LAS. Dengan demikian LAS matematika yang dikembangkan merupakan produk yang baru bagi mereka. Rata-rata total angket respon siswa terhadap LAS diperoleh sebesar 89,45% yang termasuk ke

dalam kategori sangat praktis, sangat dapat digunakan dengan baik sesuai dengan kriteria kepraktisan LAS pada. Secara rinci hasil perhitungan angket respon siswa terhadap LAS dapat dilihat pada Lampiran.

4.1.6 Revisi Produk

Revisi produk ini dilakukan selang waktu pertemuan pertama, kedua, ketiga dan keempat. Pada RPP peneliti melakukan revisi pada kesalahan penulisan, dan pada LAS peneliti juga melakukan revisi pada kesalahan penulisan dan mengganti gambar yang lebih sesuai agar lebih mudah dipahami.

4.1.7 Produk Akhir

Setelah melalui tahap dimulai dari potensi masalah sampai dengan revisi setelah diuji coba perangkat pembelajaran, maka didapatkan produk akhir berupa perangkat pembelajaran matematika dengan *Discovery Learning* pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP yang teruji kevalidan dan kepraktisannya.

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

4.2.1 Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan *Discovery Learning* ini mengacu pada jenis pengembangan *Research and Development* (R&D) yang telah dimodifikasi menjadi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, dan produk akhir.

Pada tahap potensi masalah, peneliti memperoleh informasi dari wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 1 Pekanbaru mengenai potensi yang dimiliki guru yaitu memiliki kemampuan untuk membuat RPP sesuai dengan kurikulum 2013 namun belum bisa melaksanakannya sepenuhnya. Sehingga ketika RPP sudah dibuat dan proses pembelajaran diterapkan guru kembali mengajar dengan menggunakan metode kurikulum KTSP.

Model yang digunakan oleh guru juga belum bervariasi. Selain itu guru dan siswa hanya memanfaatkan bahan ajar yang tersedia. Pada Lembar Aktivitas

Siswa (LAS) yang disediakan oleh sekolah tidak mengacu pada keaktifan siswa belajar bahkan isinya cenderung sama dengan kurikulum KTSP. Sehingga hal ini yang menyebabkan siswa kurang aktif dan tidak mau berusaha menemukan konsep-konsep materi.

Selanjutnya peneliti melakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran diantaranya silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan peneliti untuk mengajar dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang digunakan oleh siswa. Pada tahap ini peneliti juga melakukan analisis kurikulum yang digunakan serta analisis siswa yang akan menjadi target penelitian. Setelah mendapatkan informasi, peneliti melakukan desain perangkat pembelajaran yang meliputi penyusunan RPP dan LAS.

Tahap selanjutnya setelah dihasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LAS kemudian divalidasi oleh validator untuk mendapatkan perangkat yang valid sebelum diujicobakan. Perangkat pembelajaran diujicobakan dikelas VIII-HK SMP Negeri 1 Pekanbaru dengan jumlah siswa 40 orang. Dalam hal ini peneliti diminta oleh guru sebagai pengajar, dan guru sebagai pengamat dengan mengisi angket keterlaksanaan pembelajaran pada setiap pertemuan.

Pada pertemuan terakhir uji coba peneliti membagikan angket respon RPP kepada guru dan angket respon LAS kepada siswa. Tujuannya adalah untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan. Setelah diuji coba, peneliti melakukan revisi sesuai saran. Saran yang diterima pada pertemuan pertama, kedua, ketiga dan keempat yaitu memperbaiki kesalahan dalam penulisan RPP dan LAS dan mengganti gambar yang ada pada LAS agar lebih bisa dipahami. Setelah peneliti melakukan revisi produk maka diperoleh produk akhir yang teruji kevalidan dan kepraktisannya.

4.2.2 Pelaksanaan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan *Discovery Learning*

Dalam Penelitian ini peneliti mengembangkan LAS berdasarkan RPP, dimana RPP menggunakan model *Discovery Learning*. Model pembelajaran ini

memiliki 6 tahap yaitu: (1) stimulasi; (2) identifikasi masalah; (3) pengumpulan data; (4) pengolahan data; (5) pembuktian; dan (6) menarik kesimpulan.

Pada awal pelaksanaan uji coba perangkat pembelajaran *Discovery learning*, peneliti dan guru berkolaborasi untuk melaksanakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Hal ini dilakukan karena bagi guru model pembelajaran kurikulum 2013 sangat baru dan belum bisa terlaksana sepenuhnya. Namun setelah banyak berdiskusi dengan peneliti tentang pelaksanaannya guru mulai mengerti. Sementara siswa yang belum terbiasa belajar menggunakan LAS dengan *Discovery Learning*, pada awal pelaksanaannya sebagian siswa cenderung mengisi LAS tanpa membaca petunjuk-petunjuk yang ada pada LAS dan bekerja sendiri tanpa memperhatikan kerja teman kelompoknya.

Berkat bimbingan dan arahan dari peneliti, siswapun akhirnya mampu mengerjakan dan melakukan kegiatan penemuan yang ada pada LAS, sehingga tujuan dari pembelajaran tercapat. Siswa juga semakin terbiasa belajar menggunakan LAS. Dalam penerapan kurikulum 2013 kegiatan berjalan dengan baik walaupun masih banyak kendala dan kekurangan.

Pada langkah mengamati, siswa membaca dan mengamati permasalahan kasus 1 tahap stimulasi pembelajaran *Discovery Learning*. Kemudian pada langkah bertanya siswa melengkapi permasalahan yang ada dengan mengisi titik pada LAS, langkah ini merupakan tahap identifikasi masalah pada pembelajaran *Discovery Learning*.

Pada tahap pengumpulan data, siswa melakukan kegiatan atau aktivitas pada LAS bersama anggota kelompoknya. Aktivitas yang dilakukan berupa kegiatan yang membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Selanjutnya siswa melakukan pengolahan data dari hasil pengumpulan data. Pada kegiatan pengolahan data akan diperoleh dugaan sementara rumus luas dan volume kubus dan balok. Selanjutnya dilakukan pembuktian dari hasil kegiatan yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan 1. Setelah dilakukan pembuktian langkah terakhir yaitu menarik kesimpulan dari hasil kegiatan siswa. Dengan demikian ditemukan rumus luas permukaan serta volume kubus dan balok. Dengan adanya

perangkat pembelajaran dengan *Discovery Learning* membuat siswa senang melakukan kegiatan pembelajaran matematika.

4.2.3 Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Sebelum uji coba produk, peneliti melakukan validasi kepada 3 orang validator yang terdiri dari 2 orang dosen matematika FKIP UIR serta seorang guru matematika SMP Negeri 1 Pekanbaru. Validasi ini sangat berguna bagi peneliti karena dengan validasi peneliti dapat mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada pada produk serta mendapat saran-saran sehingga produk yang dihasilkan teruji kevalidannya. Hasil validasi RPP dapat dilihat pada Tabel 6. Pada tabel tersebut terlihat bahwa produk yang dirancang peneliti memiliki rata-rata validasi 85,23 % dengan kategori sangat valid. Hasil validasi LAS dapat dilihat pada Tabel 8. Pada tabel tersebut terlihat bahwa produk yang dirancang memiliki rata-rata total kevalidan 85,60 % yang berarti LAS tersebut telah valid dan kategori sangat valid atau dapat digunakan tanpa perbaikan.

4.2.4 Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Tingkat praktikalitas perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) pada materi kubus dan balok diperoleh dari dua kategori yaitu lembar angket respon guru dan lembar angket respon siswa. Setelah pembelajaran berakhir pada pertemuan keempat peneliti membagikan lembar respon RPP kepada guru dan lembar respon LAS pada siswa. Hasil perhitungan praktikalitas angket respon guru terhadap RPP yang dikembangkan diperoleh nilai 96,42 % dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan oleh peneliti dapat digunakan tanpa perbaikan. Sedangkan pada perhitungan hasil angket respon siswa diperoleh rata-rata nilai praktikalitas sebesar 89,43 % dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa LAS yang dikembangkan oleh peneliti dapat digunakan tanpa perbaikan.

4.2.5 Kelemahan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini masih terdapat kelemahan-kelemahan diantaranya:

- (1) Dalam uji coba produk waktu yang telah ditentukan di dalam RPP tidak semua terlaksanan sesuai dengan waktu, dikarenakan kondisi siswa yang kurang kondusif karena di isi oleh 40 orang siswa, sehingga waktu yang dapat digunakan untuk pembelajaran terpakai untuk mengontrol siswa agar fokus ke pemebelajaran.
- (2) Perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan diuji cobakan hanya pada satu sekolah dan satu kelas di sekolah tersebut sehingga respon terhadap perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan hanya pada kelas tersebut.

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis pada BAB 4 dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Discovery Learning* berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang teruji kevalidan dan kepraktisannya.

5.2 Saran

Dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti telah mengalami berbagai macam kendala maupun keberhasilan. Untuk itu peneliti memberikan beberapa saran yang berhubungan dengan penelitian pengembangan ini. Saran ini ditujukan kepada siapa saja yang berkeinginan untuk melakukan penelitian yang sama.

Saran saran tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Pada penelitian pengembangan ini, peneliti membatasi perangkat pembelajaran yang dibuat hanya pada materi kubus dan balok. Sementara masih banyak materi lain yang dapat dikembangkan dengan menggunakan model *Discovery Learning* Untuk lebih memudahkan siswa dalam memahami konsep materi yang dipelajari.
- 2) Untuk pengembangan produk lebih lanjut dapat dilakukan dengan model pembelajaran yang berbeda, sehingga akan meminimalisir setiap kekurangan yang ada pada produk yang dikembangkan.
- 3) Untuk model pengembangan perangkat pembelajaran sebaiknya menggunakan kelas yang lebih kondusif dan efektif dengan jumlah siswa tidak lebih dari 30 orang, sehingga waktu pembelajaran dapat digunakan dengan baik.
- 4) Untuk pembaca yang ingin melanjutkan penelitian ini, disarankan untuk mengujicobakan perangkat pembelajaran ini pada beberapa sekolah dengan level yang bervariasi agar perangkat pembelajaran yang dihasilkan lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. 2013. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Ali Zahman. 2009. *Model Pembelajaran Matematika SD yang Menyenangkan dan Menantang*. Tesis tidak diterbitkan. Program Pascasarjana UNY.
- Andi Prastowo. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA press.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Daryanto & Aris Dwi cahyono. 2014 *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dwi Hidayanti, dkk. 2016. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Matematika Dengan Pendekatatan Sainifik Pada Pokok Bahasan Garis Singgung Lingkaran Untuk SMP Kelas VII*. *Jurnal*. Citra Bakti. Vol 3, No1
- E. Kosasih. 2014. *Strategi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Yrama Widya.
- E. Mulyasa. 2014. *Pengembangan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Rosda
- Emzir. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Rajawali Pers
- Imas Kurniasih & Berlin Sani. 2014. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Surabaya: Kata Pena
- Imas Kurniasih & Berlun Sani. 2014. *Perancangan Pembelajaran Prosedur Pembuatan RPP yang Sesuai dengan Kurikulum 2013*. Surabaya: Kata Pena
- Istarani. 2012. *Kumpulan 40 Metode Pembelajaran*. Medan: Media Persada
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 tahun 2014 Tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kokom Komalasari. 2013. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama
- Kunandar. 2014. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.

- Liana Afriyani. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika kelas VIII Berdasarkan Kurikulum 2013 Pada Materi Pokok Persamaan Kuadrat*. Skripsi. FKIP UIR. Pekanbaru
- M. Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Konstektual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: PT Refika Aditama.
- Punaji Setyosari. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana
- Reflina. 2011. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika SMP Berbasis Kostruktivisme Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar*. Universitas Negeri Padang.
- Ridwan Abdullah Sani. 2014. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Sa'dun Akbar. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Siti Nurhayati dkk. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Garis-garis pada Segitiga melalui Pendekatan Keterampilan Proses Berdasarkan Metode Discovery Learning di Kelas VIII SMP*. *Jurnal*. Pancaran Vol. 3, No.2.
- Sri Rahayu Mohamad, dkk. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Penemuan Terbimbing di Smp Kelas VII Pada Materi Kubus dan Balok*. *Jurnal*. Volume 3 Nomor 1, ISSN: 2086-2334
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyono & Hariyanto. 2015. *Implementasi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Titik Yuniarti dkk. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dengan Pendekatan Ilmiah (Scientific Approach) Pada Materi Segitiga Kelas VII se-Kabupaten Karanganyer Tahun Pelajaran 2013-2014*. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* (Volume 2 Nomor 97). Hal 911-921.
- Trianto. 2010. *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan dan Profesi Pendidikan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-progresif*. Jakarta: Kencana
- Wina Sanjaya. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: Kencana.