

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS MENGGUNAKAN MODEL *DISCOVERY*
LEARNING DI SMP NEGERI 14 KOTA BINJAI
T.A 2017/2018**

SKRIPSI

Diajukan Guna Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-
syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S, Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

LITANIA LUBIS
NPM. 1402030184



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UATARA
MEDAN
2018**

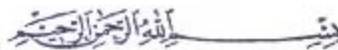


MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, Tanggal 27 Maret 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Litania Lubis
NPM : 1402030184
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Menggunakan Model Discovery Learning di SMP Negeri 14 Binjai T.A 2017/2018

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : (**A**) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

Ketua

PANITIA PELAKSANA

Sekretaris

Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd Dr. Hj. Svamsuurnita, M.Pd.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Indra Prasetia, S.Pd, M.Si
2. Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd
3. Dr. Elfrianto Nasution, M.Pd

1.

2.

3.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



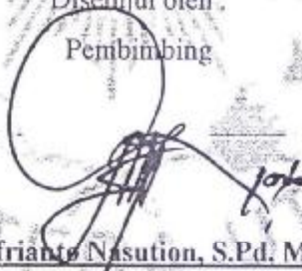
Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Litania Lubis
N.P.M : 1402030184
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Menggunakan Model *Discovery Learning* di SMP Negeri 14 Kota Binjai T.A 2017/2018

sudah layak disidangkan.


Medan, Maret 2018

Disetujui oleh :
Pembimbing


Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd. M.Pd.

Diketahui oleh :

Dekan


Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd. M.Pd.

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Litania Lubis
NPM : 1402030184
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Menggunakan Model *Discovery Learning* di SMP Negeri 14 Kota Binjai T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Januari 2018
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Litania Lubis



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umhsu.ac.id> E-mail: fkip@umhsu.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Litania Lubis
 NPM : 1402030184
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Menggunakan Model *Discovery Learning* di SMP Negeri 14 Kota Binjai T.A 2017/2018

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
	Bagian Abstraknya take care salah huruf mupih		
	Daftar Isi Kurang Rapih		
	Ace hdsny.		

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, Maret 2018
Dosen Pembimbing

Dr. Elfranto Nasution, S.Pd, M.Pd

ABSTRAK

Litania Lubis. 1402030184, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Menggunakan Model *Discovery Learning* di SMP Negeri 14 Kota Binjai T.A 2017/2018

Penelitian ini bertujuan untuk: mendeskripsikan keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis model *discovery learning*. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada model Thiagarajan dan Semmel yaitu model 4-D yang dimodifikasi menjadi (tiga) 3-D (*define, design dan develop*). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII-1 di SMP Negeri 14 Kota Binjai. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar penilaian RPP dan LKPD untuk mengukur kevalidan dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: kualitas kevalidan perangkat pembelajaran memenuhi kriteria valid berdasarkan skor rata-rata RPP yaitu 4,1 dari skor maksimal 5,00 dengan kriteria “Baik” dan skor rata-rata LKPD 4,2 dari skor maksimal 5,00 dengan kriteria “Baik”. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria keefektifan dengan: a) ketercapaian indikator /ketuntasan tujuan pembelajaran telah tercapai untuk setiap indikator pada tes uji coba, b) waktu pembelajaran tidak melebihi pembelajaran biasa yaitu waktu sama dengan pembelajaran biasa pada uji coba.

Kata kunci : perangkat pembelajaran, discovery learning kemampuan berpikir kreatif matematis

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal seminar dengan judul **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS MENGGUNAKAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* DI SMP NEGERI 14 KOTA BINJAI T.A 2017/2018.**

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis curahkan kepada hayanda tersayang dan ibunda tercinta atas segala doa dan dukungannya baik *ruhiyah* maupun material yang selalu menyertai langkah penulis. Semoga Allah SWT selalu mencurahkan kebahagiaan kepada keduanya, di dunia maupun di akhirat. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan juga sebagai pembimbing I.
2. Ibu Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3. Ibu Hj. Dewi Kesuma Nasution M.Hum, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Dr. Zainal Azis,MM.,M.Si selaku ketua Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Tua Halomoan Hrp,S.Pd,MPd, selaku sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Sahabat Tercinta Eka Wahyu Dita yang telah memberi motivasi dan semangat.
7. Seluruh teman-teman angkatan 2014 yang kusayangi terkhusus untuk kelas B Sore Matematika yang tidak mungkin disebutkan satu per satu. Terima kasih atas do'a, support dan semangatnya.

Demikian penyusunan proposal ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan baik dari isi maupun teknik penulisan, maka segala kritik dan saran sangat penulis hargai. Semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Medan, Maret 2018

Penulis

LitaniaLubis

NPM.1402030184

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kerangka Teoritas	10
1. Belajar dan Pembelajaran	10
2. Perangkat Pembelajaran.....	11
3. Model <i>Discovery Learning</i>	16
4. Teori Belajar yang Melandasi Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	23
5. Pengembangan Perangkat Pembelajaran	26

6. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran	29
B. Kerangka Konseptual.....	33
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	35
1. Lokasi Penelitian	35
2. Waktu Penelitian	35
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	35
1. Subjek Penelitian.....	35
2. Objek Penelitian	35
C. Jenis Penelitian	35
D. Desain Penelitian	36
1. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	37
2. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	44
3. Tahap Pendiseminasian (<i>Disseminate</i>).....	45
E. Instrumen Penelitian.....	46
F. Teknik Analisis Data.....	52
1. Analisis Data Hasil Validasi Ahli	52
2. Analisis Data Hasil Validasi Tes	55
3. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Yang Dikembangkan Melalui Model <i>Discovery Learning</i>	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	59
A. Deskripsi Tahap Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	59

1. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	59
2. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	64
3. Tahap Pendiseminasian (<i>Disseminate</i>).....	67
B. Pembahasan dan hasil penelitian	86
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
A. Kesimpulan.....	88
B. Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....	90

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perubahan Pola Pikir pada Kurikulum 2013	13
Tabel 3.1 Tujuan Pembelajaran Materi Segiempat dengan Sub Topik Persegi dan Persegi Panjang.....	42
Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Terhadap Hasil Penelitian	52
Tabel 3.3 Deskripsi Rata-rata Skor Validasi RPP	53
Tabel 3.4 Deskripsi Rata-rata Skor Validasi LKPD.....	53
Tabel 3.5 Deskripsi Rata-rata Skor Validasi Tes	54
Tabel 3.6 Tabel Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran.....	56
Tabel 4.1 Hasil Validasi RPP	68
Tabel 4.2 Revisi RPP Berdasarkan Hasil Validasi.....	70
Tabel 4.3 Hasil Validasi LKPD.....	71
Tabel 4.4 Revisi LKPD Berdasarkan Hasil Validasi.....	73
Tabel 4.5 Hasil Validasi Tes	73
Tabel 4.6 Revisi Tes Berdasarkan Hasil Validasi	75
Tabel 4.7 Hasil Penelitian Pengetahuan Siswa Pada Ujicoba.....	76
Tabel 4.8 Hasil Penelitian Sikap Siswa Pada Ujicoba Aspek Sikap	78
Tabel 4.9 Hasil Penelitian Keterampilan Pada Ujicoba Siswa	80
Tabel 4.10 Penjelasan Indikator Penelitian Aspek Keterampilan	82
Tabel 4.11 Ketuntasan Belajar Individual Siswa pada Ujicoba.....	82
Tabel 4.12 Ketercapaian Indikator pada Ujicoba.....	84

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Langkah-langkah Discovery Learning dikelas.....	21
Gambar 3.1 Model Pengembangan	37
Gambar 3.2 Hasil Analisis Konsep Materi Segiempat dengan Sub Topik Persegi dan Persegi Panjang.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 01 : RPP Pertemuan I

Lampiran 02 : RPP Pertemuan II

Lampiran 03 : Lembar Kerja Peserta Didik Pertemuan I

Lampiran 04 : Lembar Kerja Peserta Didik pertemuan II

Lampiran 05 : Lembar Tes Hasil Belajar

Lampiran 06 : Kisi-kisi Kemampuan Tes Siswa

Lampiran 07 : Alternatif Jawaban Tes

Lampiran 08 : Lembar Hasil Validasi RPP

Lampiran 09 : Lembar Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik

Lampiran 10 : Lembar Hasil Validasi Tes Hasil Belajar

Lampiran 11 : Lembar Dokumentasi Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Proses pembelajaran dalam satuan pendidikan diselenggarakan secara interaksi, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik. Untuk itu, setiap satuan pendidikan perlu melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta peniaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan. Dalam kegiatan pembelajaran struktur penyampaian informasi perlu dipersiapkan secara matang. Agar proses pembelajaran di kelas berlangsung optimal maka kegiatan belajar siswa perlu dirancang oleh guru, karena hasil rancangan berpengaruh terhadap kemampuan siswa. Hal ini didukung oleh Kurniawan (2013) yang mengatakan :

“Tingkat keberhasilan pelaksanaan suatu proses pembelajaran dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya perbedaan kemampuan peserta didik dan proses pembelajaran. Sebagaimana diketahui bahwa setiap peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda-beda. Ada yang memiliki kemampuan tinggi dan ada yang berkemampuan sedang ataupun rendah. Oleh karena itu, untuk mengakomodasi dan mengapresiasi perbedaan individual peserta diddik dalam pembelajaran dalam rangka mengoptimalkan prestasi belajar dibutuhkan cara atau pendekatan yang dapat diterapkan untuk menyesuaikan pembelajaran dengan perbedaan kemampuan peserta didik.”

Dengan demikian pembelajaran merupakan pengaturan pengalaman siswa yang disengaja untuk memperoleh kemampuan tertentu. Kemampuan

tersebut bervariasi secara kualitatif mulai dari mengingat sampai menemukan pengetahuan baru, tergantung kepada guru dalam mengembangkan strategi belajar.

Peran guru sebagai keberhasilan siswa dalam belajar sangat penting bagi siswa. Hal ini didukung oleh Elfrianto, dkk (2014:75) yang mengatakan bahwa :

“Guru adalah pengelola KBM di dalam kelas (classroom is teacher centered), guru penentu materi pelajaran, guru harus menggunakan minat siswa yang berhubungan dengan mata pelajaran, dan membuat mata pelajaran sebagai sesuatu yang kongkret untuk dialami siswa.”

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas terkait dengan profesi guru sebagai tenaga pendidikan, mengharuskan guru untuk mengembangkan kemampuan diri baik dari segi ilmu maupun kemampuan pedagogiknya. Menurut Kemendikbud (2014) beberapa kegiatan yang dapat dilakukan guru untuk pengembangan diri antara lain :

“(1) penyusunan RPP, program kerja, dan/atau perencanaan pendidik; (2) penyusunan kurikulum dan bahan ajar; (3) pengembangan metodologi mengajar; (4) penilaian proses dan hasil pembelajaran peserta didik; (5) penggunaan dan pengembangan teknologi informatika dan komputer (TIK) dalam pembelajaran; dan (6) inovasi proses pembelajaran.”

Pengembangan perangkat pembelajaran sangat perlu diimplementasikan dalam praktik pembelajaran sehari-hari di satuan pendidikan. Akan tetapi, praktik pembelajaran sehari-hari di sekolah masih mengalami berbagai persoalan berkenaan dengan perangkat pembelajaran yang digunakan untuk mengoperasikan jalannya pembelajaran. Sejalan dengan perubahan kurikulum dari kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013 guru-guru masih bingung bagaimana mengelola

pembelajaran di kelas dan bagaimana menyusun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013. Hal ini didukung oleh Masriono dkk, (2015) yang mengatakan bahwa:

“Menurut anatomi permasalahan implementasi kurikulum tahun 2013, guru masih bingung bagaimana harus mengelola pembelajaran sesuai roh kurikulum yang berbasis kompetensi yaitu (1) banyak indikator dan tujuan pembelajaran yang dirumuskan guru masih cenderung pada kemampuan kognisi, efeksi, dan psikomotor yang rendah, (2) bahan ajar yang digunakan guru masih cenderung kognitivistik, (3) pemanfaatan sumber dan media yang masih kurang, (4) model pembelajaran konvensional yang banyak diterapkan guru sehingga kurang memicu keaktifan siswa, dan (5) penilaian proses jga kurang berjalan optimal karena keterbatasan kemampuan mengembangkan instrumen asesmen.”

Kemampuan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pendidikan menjadi paradigma bahwa perangkat pembelajaran adalah kumpulan berkas-berkas dalam memenuhi kelengkapan administrasi di sekolah. Guru belum memanfaatkan perangkat pembelajaran sebagaimana mestinya. Bahkan, menurut Akbar dalam Wasriono, (2015) mengemukakan bahwa:

“Dari hasil KKG (Kelompok Kerja Guru) dan MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) yang seragam antara satu dengan sekolah lain, guru cenderung hanya sekedar coopy paste perangkat pembelajaran mulai silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), format penilaian, dan lain sebagainya, walaupun kondisi dan kemampuan siswa yang diajarkan di setiap sekolah berbeda-beda.”

Permasalahan guru dalam menggunakan perangkat pembelajaran juga ditemukan di SMP Negeri 14 Kota Binjai. Dari hasil pengamatan yang dilakukan penelitian di SMP Negeri 14 Kota Binjai, ditemukan bahwa sebagian guru masih membuat perangkat pembelajaran hanya untuk kelengkapan administrasi sekolah saja, tidak untuk membantunya dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini

didukung dengan hasil wawancara penelitian dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 14 Kota Binjai yaitu Bapak Rukun Sembiring, bapak Rukun Sembiring mengatakan bahwa RPP miliknya diawal semester telah diserahkan kepada kepala sekolah dan beliau tidak memiliki salinannya.

Dari hasil pengamatan cara guru mengajar masih bersifat monoton masih membuat siswa beranggapan bahwa matematika itu sulit untuk dimengerti, tidak menarik dan lebih mengkhawatirkan lagi adalah matematika sudah merupakan suatu subjek yang dihindari oleh siswa dan kondisi seperti ini akan mengakibatkan siswa kesulitan untuk menguasai pelajaran matematika dan sangat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir matematis siswa tersebut.

Padahal matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan, hal ini dapat dilihat dari waktu jam pelajaran sekolah lebih banyak dibandingkan pelajaran lain. Matematika juga memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika sebagai salah satu sarana berfikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis.

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting. Cornelius dalam Abdurahman (2012:204) mengemukakan perlunya belajar matematika :

“(1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, dan (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas.”

Suatu pembelajaran dirancang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Ini dilakukan dengan memilih, dan

mengembangkan model pembelajaran yang optimal untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan. Model pembelajaran *discovery learning* dipilih peneliti yang dianggap mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Sesuai dengan implementasi kurikulum 2013 yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, model *Discovery Learning* dianggap mampu mengubah pembelajaran yang *teacher centered* (pembelajaran berpusat pada guru) menjadi pembelajaran *student centered* (pembelajaran berpusat pada siswa). Dalam mengaplikasikan model pembelajaran *discovery learning* guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif dan mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan.

Dalam mengaplikasikan model pembelajaran *discovery learning* guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif dan mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan. Dengan demikian kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa (*student oriented*) bukan lagi berpusat pada guru (*teacher oriented*). Hal ini juga didukung oleh Wina Sanjaya dalam Istarani, dkk (2017:17), yang menyatakan bahwa :

“strategi pembelajaran harus dapat mendorong aktivitas fisik, akan tetapi juga meliputi aktivitas yang bersifat psikis seperti aktivitas mental”. Oleh karena itu, perlunya pembelajaran berpusat pada siswa.

Discovery learning dapat membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang bergantung bagaimana cara

belajarnya. Pengetahuan yang diperoleh sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer. Hal ini juga didukung oleh Dimiyati dan Mudjiono (2013), yang menyatakan bahwa :

“Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Proses belajar terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar.”

Berdasarkan penjelasan tentang *discovery learning* dalam pembelajaran menuntut siswa untuk menemukan hal baru, proses untuk menemukan hal baru diperlukan kreatifitas, sehingga dengan karakteristik model *discovery learning* dan sintaks yang ada di dalamnya dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Schlenker dalam Trianto, (2010) yang menunjukkan bahwa latihan inkuiri dapat meningkatkan pemahaman sians, produktif dalam berfikir kreatif, dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi.

Dengan demikian berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa karena serangkaian kegiatan dalam proses *discovery learning* merupakan aktifitas yang dapat mencapai indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Disamping itu model pembelajaran yang sesuai tersebut hendaknya diimplementasikan dalam perangkat pembelajaran agar mendapatkan sumber belajar yang baik, sehingga mampu menguasai masalah yang disebutkan diatas. Dimana perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan

menggunakan model pembelajaran *discovery learning* adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Dari uraian permasalahan diatas, penelitian tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Menggunakan Model *Discovery Learning* di SMP Negeri 14 Kota Binjai.”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikembangkan pada latar belakang masalah, dapat dilakukan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Belum tersedianya perangkat pembelajaran yang efektif berupa RPP, LKPD, dan Tes yang dapat membantu proses pembelajaran.
2. Pembelajaran belum mengaktifkan siswa, baik kognitif maupun mental atau sikap.
3. Pembelajaran matematika yang berlangsung masih bersifat monoton.

C. Batasan Masalah

Agar masalah yang diteliti jelas dan terarah sehingga dapat mencapai sasaran yang ditemukan, maka penulis membatasi masalah pada :

1. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Tes menggunakan model *discovery learning*.

2. RPP dan LKPD yang dikembangkan menggunakan model *discovery learning* difokuskan hanya pada materi bangun datar segiempat dengan sub topik persegi dan persegi panjang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadikan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui model *Discovery Learning* di kelas VII SMP Negeri 14 Kota Binjai T.A 2017/2018?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui model *Discovery Learning* di kelas VII SMP Negeri 14 Kota Binjai T.A 2017/2018?

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap perkembangan dunia pendidikan. Manfaat tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Bagi siswa, melalui pembelajaran matematika dengan perangkat pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *discovery*

learning diharapkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan prestasi hasil belajar siswa dapat meningkat.

2. Bagi guru, sebagai bahan referensi atau masukan tentang metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi peneliti, dapat menjadi wahana ilmiah untuk mengembangkan diri khususnya dalam melihat pembelajaran matematika dengan menggunakan model *discovery learning* dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir siswa.
4. Bagi dunia pendidikan, penelitian ini akan memberikan sumbangan pemikiran pembelajaran khususnya bagi pengembangan kurikulum dalam rangka meningkatkan kualitas dunia pendidikan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah proses berpikir. Belajar berpikir menekankan kepada proses mencari dan menemukan pengetahuan melalui interaksi antara individu dengan lingkungan. Hal ini juga didukung oleh Wahyuddin dan Al Rasyidin (2011), yang menyatakan bahwa :

“Belajar didefinisikan sebagai:(1) berusaha memperoleh, (2) berlatih, (3) berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Dalam arti yang pertama, belajar berkaitan dengan upaya seseorang untuk memperoleh kepandaian atau ilmu pengetahuan. Dalam arti yang kedua, belajar adalah suatu proses dimana seseorang berlatih untuk memperoleh keakapan fisikal atau motorik agar ia terampil dalam mengerjakan atau melakukan sesuatu. Kemudian dalam arti ketiga, belajar adalah suatu proses merubah tingkah laku atau tanggapan melalui interaksi dengan lingkungan”.

Menurut Gagne dalam Dimiyati dan Mudjiomo (2013), belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitis. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Timbulnya kapabilitis itu adalah dari stimulus yang berasal dari lingkungan, dan proses koqnitif yang dilakukan oleh pembelajar.

Dari beberapa pengertian belajar di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar adalah suatu proses atau aktivitas yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan tentang

sesuatu sehingga mengalami perubahan perilaku yang lebih baik dari sebelumnya. Jadi belajar terjadi karena dialami bukan dengan sendirinya.

Menurut Degeng dalam Fathurrohman (2015) yang mengatakan, pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan peserta didik. Pembelajaran memusatkan pada “bagaimana membelajarkan peserta didik” dan bukan “apa yang dipelajari peserta didik”. Sedangkan menurut Trianto, (2010) mengatakan bahwa :

“Pembelajaran secara simple dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Dalam makna ini, jelas terlihat bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seseorang guru dan peserta didik, dimana diantara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya”.

Dari beberapa pengertian di atas, dapat dikatakan bahwa pembelajaran adalah interaksi dua arah antara guru dan siswa dalam mempelajari suatu kemampuan dan nilai yang baru yang berlaku dalam waktu yang relative lama sehingga terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang belajar.

2. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang sesuai, sangat penting dalam upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu perangkat pembelajaran dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk belajar. Agar pembelajaran terlaksana dengan baik, siswa perlu diberi kegiatan yang berisi pertanyaan atau tujuan yang

direncanakan untuk dikerjakan. Sehubungan dengan penilaian ini, perangkat pembelajaran yang dimaksudkan adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja peserta didik (LKPD) serta tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Berikut ini akan diuraikan lebih lanjut tentang perangkat pembelajaran tersebut.

a. Rencana Pelaksanaa Pembelajaran (RPP)

Menurut Trianto (2009:2014) rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yaitu panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario pembelajaran. Rencana pelaksanaan yang dimaksud adalah rencana pelaksanaan pembelajaran berorientasi pembelajaran terpadu yang menjadi pedoman bagi guru dalam proses belajar mengajar.

Perubahan kurikulum pada tahun 2013 terkait dengan upaya mengubah substansi dan proses pembelajaran dalam upaya membentuk peserta didik yang berkarakter dan memiliki daya saing. Proses pembelajaran yang seharusnya dilakukan menggunakan pola fikir yakni sebagai berikut :

Tabel 2.1 Perubahan Pola Pikir pada Kurikulum 2013

Pola Pikir Lama	Pola Pikir Baru
Berpusat pada guru	Berpusat pada siswa
Komunikasi satu arah	Komunikasi interaktif
Belajar secara terisolasi	Belajar menggunakan jejaring
Siswa pasif	Siswa aktif mencari

Belajar sendiri	Belajar berkelompok
Menggunakan satu alat	Berbasis multi media
Berbasis massal	Berdasarkan kebutuhan siswa
Ilmu tunggal	Multidisiplin ilmu
Berpikir pasif	Berpikir kritis

Menurut Sani (2014:281) Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) disusun berdasarkan kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Oleh sebab itu, guru perlu menyusun RPP dengan mengacu pada silabus dalam upaya mengarahkan kegiatan belajar siswa untuk menguasai kompetensi dasar. Penyusunan RPP dapat dimulai dari KD-3 dan KD-4 secara berpasangan, dan mengintegrasikan KD-1 dan KD-2 sebagai dampak dari proses pembelajaran atau diintegrasikan secara khusus. RPP dapat disusun untuk satu pertemuan atau lebih, dan guru perlu menyesuaikan penggalan RPP dengan penjadwalan di sekolah.

Pada umumnya rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) terdiri dari tiga tahapan utama, yakni:

- Kegiatan pendahuluan merupakan aktivitas utama untuk mengarahkan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar.
- Kegiatan inti merupakan aktivitas untuk mencapai kompetensi inti dan kompetensi dasar. Kegiatan inti juga merupakan tahapan utama dalam belajar, di mana siswa harus aktif mencari dan mengolah informasi untuk mengkonstruksi pengetahuannya. Kegiatan inti pembelajaran dapat menggunakan model pembelajaran atau strategi pembelajaran tertentu sesuai dengan karakteristik mata pelajaran.

- Kegiatan penutup merupakan aktivitas pemantapan untuk penguasaan materi ajar, yang dapat merupakan rangkuman (siswa dibimbing untuk membuat rangkuman) dan arahan tingkat lanjut yang harus dikerjakan untuk aplikasi pengetahuan yang diperoleh seperti pemberian tes atau tugas.

Adapun komponen-komponen RPP terdiri dari:

1. Identitas mata pelajaran;
2. Standar Kompetensi Kompetensi Dasar;
3. Materi pembelajaran;
4. Strategi atau skenario pembelajaran;
5. Sarana dan Sumber pembelajaran;
6. Penilaian dan tindak lanjut;

b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Perangkat pembelajaran yang lain yang digunakan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menurut Trianto (2010:222) yang mengatakan :

“LKPD merupakan panduan yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. LKPD dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif, maupun panduan untuk pengembangan semua produk pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang ditempuh.”

LKPD juga memuat materi ajar yang dikemas sedemikian rupa agar siswa dapat mempelajari materi tersebut secara mandiri. Karenanya LKPPD memuat materi, ringkasan, dan tugas yang dikaitkan dengan materi. Pada saat yang sama

siswa diberikan materi dan tugas yang berkaitan dengan indikator kompetensi yang hendak dicapai. Selain itu dalam LKPD, siswa diajak menemukan melalui arahan/petunjuk yang terstruktur untuk memahami materi yang diberikan.

Banyaknya hal yang harus termuat dalam LKPD, maka LKPD harus didesain sedemikian rupa sehingga menjadi layak untuk digunakan. LKPD yang baik harus dilengkapi oleh komponen-komponen sehingga dapat diketahui maksud dan tujuan dari LKPD tersebut. Komponen-komponen LKPD menurut Trianto (2010:223) meliputi:

“Judul materi atau judul eksperimen, tujuan pembelajaran, teori singkat tentang materi, alat dan bahan, prosedur eksperimen, data pengamatan, serta pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan diskusi. LKPD tidak saja berisi pertanyaan dan permasalahan yang harus diselesaikan, tetapi juga harus memuat materi dan prosedur penyelesaiannya. Prosedur akan membantu siswa untuk melakukan proses dan melakukan pengamatan untuk selanjutnya disimpulkan sehingga permasalahan yang diberikan dapat diselesaikan.”

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan panduan yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pecahan masalah untuk memaksimalkan permasalahan dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. LKPD harus memperhatikan tingkat kemampuan membaca dan pengetahuan siswa yang termuat dalam komponen LKPD seperti Judul materi atau judul eksperimen, tujuan pembelajaran, teori singkat tentang

materi, alat dan bahan, prosedur eksperimen, data pengamatan, serta pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan diskusi.

3. Model *Discovery Learning*

Metode *discovery* menurut Suryosubroto dalam Ali dan Muhlisrarini, (2014) diartikan sebagai suatu prosedur mengajar yang mementingkan pengajaran perseorangan, manipulasi objek dan lain-lain, sebelum sampai kepada generalisasi. Metode *discovery* merupakan komponen dan praktik pendidikan yang meliputi metode mengajar yang memajukan cara belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri, mencari sendiri dan reflektif. Hal ini didukung Elfrinato, dkk (2015:60) yang mengatakan :

“Pembelajaran yang berpusat pada siswa memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat belajar melalui kegiatan pengajuan berbagai permasalahan secara sistematis, sehingga dalam pembelajaran lebih berpusat pada keaktifan siswa.”

Pada *Discovery Learning* dalam Asari, dkk (2016:26) materi yang akan disampaikan tidak disampaikan dalam bentuk final akan tetapi siswa didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi atau membentuk (konstruktif) apa yang mereka ketahui dan mereka pahami dalam suatu bentuk akhir.

Penggunaan *Discovery Learning* ingin merubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Mengubah pembelajaran yang *teacher oriented* ke *student oriented*. Merubah modus *Ekspobitory* siswa hanya menerima informasi secara keseluruhan dari guru ke modus *Discovery* siswa menemukan informasi sendiri. Lingkungan seperti ini bertujuan agar siswa dalam proses belajar dapat

berjalan dengan baik dan lebih kreatif. Hal ini didukung oleh pernyataan Budiningsih dalam Agus (2013) mengatakan bahwa :

“Metode *discovery learning* adalah memahami konsep, arti dan hubungan, melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu apa yang mereka ketahui dan mereka pahami dalam suatu bentuk akhir. Siswa secara aktif merekonstruksi pengalamannya dengan menghubungkan pengetahuan baru dengan internal modal atau struktur kognitif yang telah dimilikinya.”

Dalam *Discovery Learning* bahan ajar tidak disajikan dalam bentuk akhir, siswa dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan menghimpun informasi, membandingkan, mengkatagorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mereorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan-kesimpulan. Bruner mengatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif juga guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-ontoh yang ia jumpai dalam kehidupannya yang akan bermanfaat bagi dirinya.

a. Tujuan Pembelajaran *Discovery Learning*

Bell dalam Agus (2013:104) mengemukakan beberapa tujuan spesifik dari pembelajaran dengan penemuan, yakni sebagai berikut :

- 1) Dalam penemuan siswa memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Kenyataan menunjukkan bahwa partisipasi banyak siswa dalam pembelajaran meningkat ketika penemuan digunakan.
- 2) Melalui pembelajaran dengan penemuan, siswa belajar menemukan pola dalam situasi konkret maupun abstrak, juga siswa banyak meramalkan informasi tambahan yang diberikan.

- 3) Siswa juga belajar merumuskan strategi tanya jawab yang tidak rancu dan menggunakan tanya jawab untuk memperoleh informasi yang bermanfaat dalam menemukan.
- 4) Pembelajaran dalam penemuan membantu siswa membentuk cara kerja bersama yang efektif, saling membagi informasi, serta mendengar dan menggunakan ide-ide orang lain.
- 5) Terdapat beberapa fakta yang menunjukkan bahwa keterampilan-keterampilan, konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang dipelajari melalui penemuan lebih bermakna.
- 6) Keterampilan yang dipelajari dalam situasi belajar penemuan dalam beberapa kasus, lebih mudah ditransfer untuk aktivitas baru dan diaplikasikan dalam situasi belajar yang baru.

b. Langkah-Langkah Pembelajaran *Discovery Learning*

Menurut Syah (2010) dalam mengaplikasikan metode *Discovery Learning* di kelas, ada beberapa prosedur yang harus dilakukan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum sebagai berikut :

1. Langkah Persiapan

Langkah persiapan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) adalah sebagai berikut: 1) menemukan tujuan pembelajaran; 2) melakukan identifikasi karakteristik siswa (kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya); 3) memilih materi pembelajaran 4) menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif (dari contoh-contoh generalisasi); 5)

mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari siswa; 6) mengatur topik-topik pembelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dan dari yang konkret ke abstrak; 7) melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa.

2. Pelaksanaan

a. *Stimulation* (simulasi/pembelajaran rangsangan)

Pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Guru dapat memulai kegiatan dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu mahasiswa dalam mengeksplorasi bahan.

b. *Problem Statement* (pernyataan/identifikasi masalah)

Setelah dilakukan problem statement, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda masalah yang relevan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pernyataan masalah).

c. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Ketika eksplorasi berlangsung, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian siswa

diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, memacu literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri, dan sebagainya.

d. *Data Processing* (Pengolahan Data)

Menurut Syah pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh peserta didik baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya lalu ditafsirkan.

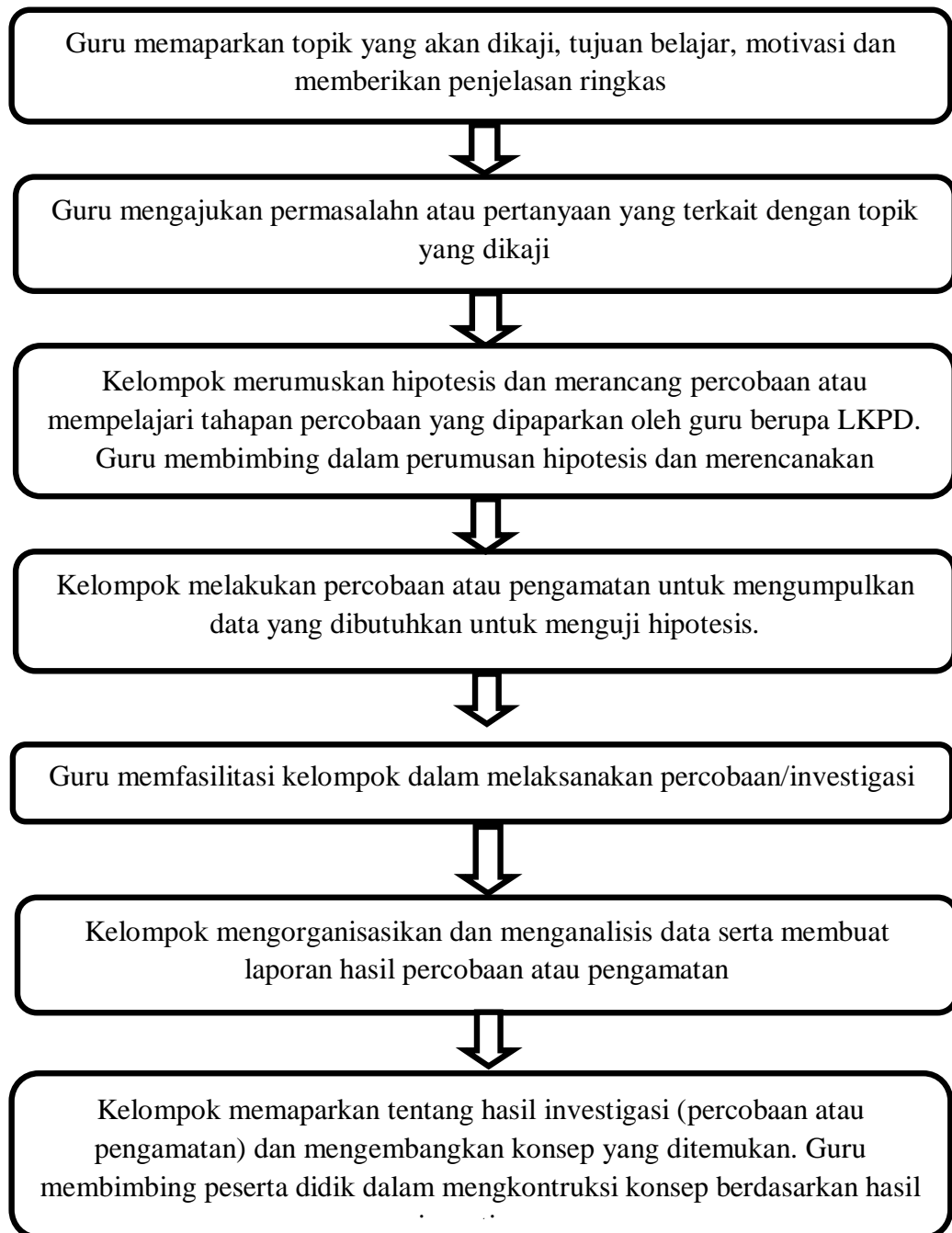
e. *Verification* (Pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah ditetapkan, dihubungkan dengan hasil *data processing*. Berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran, atau informasi yang ada, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan terdahulu itu kemudian di cek apakah terjawab atau tidak, apakah terbukti atau tidak.

f. *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi)

Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari verifikasi.

Dalam hal ini langkah-langkah pembelajaran menggunakan model *discovery learning* di kelas secara umum digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Langkah-langkah *Discovery Learning* di kelas

c. Kelebihan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Menurut M. Ali dan Muhlisrarini (2014:270), ada beberapa kelebihan dari penerapan model *discovery learning*, diantaranya yaitu :

- a. Membantu siswa mengembangkan dan memperbanyak persediaannya dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif siswa
- b. Pengetahuan diperoleh dari strategi ini sifatnya sangat pribadi dan mungkin merupakan pengetahuan yang sangat kukuh, dalam arti pendalaman dari pengertian retensi dan transfer
- c. Strategi penemuan membangkitkan gairah belajar para siswa
- d. Memberi kesempatan pada siswa untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuannya
- e. Siswa dapat mengarahkan sendiri cara belajarnya sehingga lebih merasa terlibat dan bermotivasi dalam belajar
- f. Membantu memperkuat pribadi siswa dengan bertambahnya kepercayaan diri pada siswa
- g. Berpusat pada siswa
- h. Membantu siswa menuju *skeptime* yang sehat untuk menemukan kebenaran akhir yang mutlak.

d. Kelemahan Pembelajaran *Discovery Learning*

Menurut M. Ali dan Muhlissarini (2014:270), ada beberapa kelebihan dari penerapan model *discovery learning*, diantaranya yaitu :

- a. Siswa yang lamban mungkin bingung dalam usahanya mengembangkan pikirannya jika berhadapan dengan hal-hal baru yang abstrak
- b. Mungkin mengecewakan guru atau siswa yang terbiasa dengan perencanaan dan pengajaran secara tradisional

- c. Tidak memberikan kesempatan untuk berfikir kreatif, jika pengertian-pengertian yang ditemukan sudah disleksi oleh guru
- d. Tidak semua topik cocok disampaikan dengan model ini.
- e. **Penerapan Guru dalam Pembelajaran *Discovery Learning***

Mohammad(2016:100) beberapa peranan guru dalam pembelajaran dengan penemuan, yakni sebagai berikut :

- a. Sebagai fasilitator, hendaknya guru dapat menyediakan fasilitas yang memungkinkan untuk memudahkan kegiatan belajar para anak didik.
- b. Sebagai pembimbing. Keberadaannya berfungsi memberikan arahan dan nasehat yang bermakna agar kegiatan belajar-mengajar dalam berjalan sesuai harapan.
- c. Sebagai komunikator, guru harus dapat menjalin komunikasi yang baik dengan anak didik.
- d. Sebagai evaluator, guru berkewajiban mengevaluasi keberhasilan anak didik setelah mengikuti aktivitas pembelajaran.
- e. Sebagai *agent of cognitive*, guru hendaknya dapat mentransformasikan pengetahuannya kepada para anak didik secara integral.
- f. Sebagai manager, guru mempunyai tanggung jawab untuk memimpin anak didiknya dalam melaksanakan kegiatan belajar-mengajar.

4. Teori Belajar yang Melandasi Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Menurut Al Rasyidin, Wahyudin (2011:6) belajar adalah suatu proses dimana seseorang berlatih untuk memperoleh kecakapan fisik atau motorik agar ia terampil dalam mengerjakan atau melakukan sesuatu. Dalam

perkembangannya, pembelajaran *discovery learning* dilandasi oleh teori belajar penemuan Bruner, konstruktivis, dan kognitif.

a. Teori belajar penemuan Bruner

Menurut Bruner dalam Mohammad (2016:41) ia meyakini bahwa implikasi *discovery learning* dalam proses pembelajaran akan mampu memberikan jaminan ideal bagi kematangan anak didik dalam mengikuti materi pelajaran, sehingga pada perkembangan selanjutnya dapat memperkuat wacana intelektual mereka.

Dalam konteks ini Mohammad (2016), implikasi mendasar *discovery learning* dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Melalui pembelajaran *discovery*, potensi intelektual para anak didik akan semakin meningkat, sehingga menimbulkan harapan baru untuk menuju kesuksesan. Dengan perkembangan itu, mereka menjadi cakap dalam mengembangkan strategi di lingkungan yang teratur maupun tidak teratur.
2. Dengan menekankan *discovery learning*, anak didik akan berusaha mencari pemecahan masalah sendiri yang sesuai dengan kapasitas mereka sebagai pelajar (*learners*).
3. *Discovery learning* yang diperkenalkan Bruner mengarah pada *self reward*. Dengan kata lain, anak didik akan mencapai kepuasan karena telah menemukan pemecahan sendiri, dan dengan pengalaman memecahkan masalah itulah ia bisa meningkatkan *skill* dan teknik dalam pekerjaannya melalui problem-problem riil di lingkungan ia tinggal.

b. Teori belajar konstruktivisme

Menurut Suparno dalam Al Rasyidin, Wahyudin (2016:66) prinsip-prinsip dasar konstruktivisme yang berkaitan dengan belajar, adalah:

- a. Pengetahuan dibangun oleh peserta didik sendiri, baik secara personal maupun sosial
- b. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke peserta didik kecuali hanya dengan keaktifan peserta didik sendiri untuk belajar
- c. Peserta didik aktif mengkonstruksi terus-menerus, sehingga terjadi perubahan konsep menuju ke konsep yang lebih rinci, lengkap, serta sesuai dengan konsep ilmiah
- d. Guru sekedar membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi peserta didik berjalan mulus.

c. Teori perkembangan kognitif Piaget

Teori perkembangan Piaget mewakili konstruktivisme. Menurut Piaget dalam Al Rasyidin, Wahyudin (2016:33) perkembangan kognitif merupakan suatu proses genetika, yaitu proses yang didasarkan atas mekanisme biologis, yaitu perkembangan sistem syaraf. Dengan bertambahnya umur maka susunan syaraf seseorang akan semakin kompleks dan memungkinkan kemampuannya meningkat.

Karena itu, proses belajar seseorang akan mengikuti pola dan tahap perkembangan tertentu sesuai dengan umurnya. Seseorang tidak dapat mempelajari sesuatu di luar kemampuan kognitifnya.

5. Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Menurut M. Ali, Muhlisrarini (2014:64) pengembangan pembelajaran merupakan komponen inti yang sangat berperan atas sukses atau tidaknya seorang pengajar mentransformasi pengetahuannya kepada peserta didik. Berawal dari penyusunan program pembelajaran matematika untuk satuan pendidikan tertentu, kemudian realisasi pelaksanaan program yang memerlukan evaluasi tingkat efektivitasnya dalam penerapan atas dasar penerimaan materi pembelajaran matematika oleh peserta didik, selanjutnya dilakukan pengembangan sebagai tindakan lanjut revisi yang dilakukan. Evaluasi dan refleksi dilakukan terhadap realisasi program untuk kemudian melakukan pengembangan program pembelajaran matematika dapat dilaksanakan secara optimal.

Di dalam rencana pengembangan program pembelajaran matematika terkait dengan desain atau rencana pembelajaran dan pengembangan pembelajaran. Kegiatan pengembangan perangkat pembelajaran ini dilaksanakan untuk menentukan pendekatan pembelajaran apa yang paling baik dilaksanakan agar menimbulkan perubahan dan keterampilan pada peserta didik.

a. Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan secara umum adalah sebagai berikut (Sugiono, 2015:409-426) :

1. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah.

Masalah juga dapat dijadikan potensi, apabila kita dapat mendayagunakannya. Masalah dapat diatasi melalui R&D dengan cara meneliti sehingga dapat ditemukan suatu model pola atau sistem penanganan terpadu yang efektif kalau dilakukan melalui penelitian dan pengembangan.

2. Pengumpulan Data/Informasi

Setelah potensi masalah dapat ditunjukkan maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Disini diperlukan metode penelitian sendiri.

3. Desain Produk

Hasil akhir dari kegiatan penelitian dan pengembangan adalah berupa desain produk baru, yang lengkap dengan spesifikasinya. Dalam bidang pendidikan, produk-produk yang dihasilkan melalui penelitian R&D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan, yaitu lulusan yang jumlahnya banyak, berkualitas dan relevan dengan kebutuhan.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk nilai produk baru yang dirancang tersebut. Setiap pakar diminta untuk menilai desain tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya.

5. Revisi/Perbaiki Desain

Setelah disain produk, divalidasi maka dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain. Yang bertugas memperbaiki desain adalah penelitian yang mau menghasilkan produk tersebut.

6. Uji coba Produk

Dalam bidang pendidikan, desain produk seperti metode mengajar baru dapat langsung diuji coba, setelah divalidasi dan revisi. Uji coba tahap awal dilakukan dengan simulasi penggunaan metode mengajar tersebut. Setelah disimulasikan, maka dapat diujicobakan pada kelompok yang terbatas. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi apakah metode mengajar baru tersebut lebih efektif dan efisien dibandingkan metode mengajar yang lama atau yang lain.

7. Revisi Produk

Apabila setelah diuji coba, metode mengajar baru belum menunjukkan efektivitas yang lebih besar dari metode lama, maka dilakukan kembali revisi produk.

8. Uji coba Pemakaian

Setelah pengujian produk berhasil dan mungkin ada revisi yang tidak terlalu penting, maka selanjutnya produk baru tersebut diterapkan dalam lingkup lembaga pendidikan yang lebih luas. Dalam operasinya, metode baru tersebut,

tetap harus dinilai kekurangan atau hambatan yang muncul guna untuk perbaikan lebih lanjut.

6. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model pengembangan 4D. Peneliti memilih model pengembangan 4D karena model pengembangan 4D dengan pertimbangan 1) dalam pengembangan model 4D terdapat analisis ujung depan dimana dalam analisis ujung depan memperhatikan kurikulum sehingga lebih tepat digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran 2) uraian langkah-langkah lebih lengkap dan sistematis 3) dalam pengembangannya, melibatkan penelitian para ahli, sehingga sbelum ujicoba dilakukan di lapangan perangkat pembelajaran telah direvisi berdasarkan penelitian, saran dan masukan para ahli.

Model pengembangan perangkat seperti yang disarankan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel, Trianto(2010) adalah model 4-D. Model ini terdiri dari 4 tahap yaitu *define* (pendefenisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *desseminate* (penyebaran).

1. *Define* (pendefenisian)

Tujuan dari langkah ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan apa yang dibutuhkan dalam instruksional. Ada lima langkah yang ditempuh pada tahap ini:

- 1) *Front-and analysis* (analisis awal akhir)

Menyelidiki tentang masalah dasar yang dihadapi guru, mengetahui tingkat kinerja guru,. Selama penyelidikan inilah alternatif pembelajaran yang lebih baik dan lebih efisien dapat dipertimbangkan.

2) *Learner analysis* (analisis siswa)

Mengidentifikasi karakter dari siswa yang akan dihadapi. Karakter yang dimaksud adalah kompetensi dan latar belakang siswa, perilaku umum terhadap topik pembelajara, pemilihan media, format dan bahasa.

3) *Task analysis* (analisis tugas)

Mengidentifikasi keterampilan utama yang dibutuhkan dan menguraikannya kedalam keterampilan-keterampilan yang lebih khusus yang perlu dan cukup.

4) *Concept analysis* (analisis konsep)

Mengidentifikasi konsep-konsep yang utama yang harus diajarkan, menata konsep tersebut ke dalam suatu hierarki dan merinci sifat atau ciri-ciri dari masing-masing konsep. Analisis ini membantu mengidentifikasi sekumpulan pemikiran tentang contoh dan bukan contoh yang dapat dibawakan kedalam alur pengembangan.

5) *Specifying instructional objectives* (menetapkan tujuan pembelajaran)

Mengkonversi hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan berupa perilaku yang diharapkan. Kumpulan tujuan ini menjadi dasar dalam penyusunan tes dan perancangan pembelajaran. Dan selanjutnya tujuan isi diintegrasikan ke dalam materi pembelajaran.

2. *Design (perancangan)*

Tujuan dari tahap ini adalah merancang draft awal dari materi pembelajaran. Tahap ini dapat dimulai jika materi pembelajaran telah ditetapkan pada tahap sebelumnya. Terdapat empat langkah pada tahap ini:

1) *Constructing criterion-referenced test* (menyusun kriteria-referensi tes)

Langkah ini merupakan jembatan yang menghubungkan tahap I dan tahap II, kriteria yang dikembangkan mengkonversi tujuan menjadi kerangka dari materi pembelajaran

2) *Media selection*

Pemilihan media yang sesuai untuk menyajikan isi dari pembelajaran. Proses ini mencakup menyesuaikan analisis konsep dan analisis tugas dengan karakter dari siswa, sumber produksi, rencana penyebaran berkenaan dengan sifat-sifat media.

3) *Format selection*

Langkah ini sangat terkait dengan pemilihan media sebelumnya. Istilah format pembelajaran sendiri mengacu pada kombinasi media, strategi mengajar, dan teknik penggunaan. Sebagai contoh: format visual, format audiovisual, format non verbal, dll. Pemilihan format yang sesuai ini tergantung pada banyaknya faktor-faktor yang didiskusikan.

4) *Initial design*

Menyajikan hal-hal dari pembelajaran melalui media yang tepat dan dalam urutan yang sesuai. Langkah ini juga mencakup sebagai kegiatan belajar

seperti membaca buku, mewawancarai siswa tertentu dan menerapkan keahlian yang berbeda dengan memperhatikan setiap siswa.

3. *Develop* (pengembangan)

Tujuan dari langkah ini adalah mengidentifikasi materi pembelajaran pada draft awal. Hasil dari tahap perancangan harus dipertimbangkan sebagai versi awal sehingga perlu modifikasi sehingga diperoleh versi akhir yang efektif. Ada dua langkah dalam tahap ini:

1) *Expert appraisal*

Merupakan teknik untuk memperoleh saran untuk memperbaiki materi. Sejumlah ahli diminta untuk mengevaluasi materi dari sudut pandang pembelajaran dan teknik. Berdasarkan umpan balik dari ahli inilah draft awal tadi dimodifikasi.

2) *Development testing*

Mengujicobakan materi terhadap siswa untuk menetapkan bagian yang memerlukan revisi. Berdasarkan respon, reaksi dan komentar siswa, materi dapat dimodifikasi. Siklus menguji, merevisi dan menguji ulang dilakukan hingga diperoleh materi yang berlaku konsisten dan efektif.

4. *Disseminate* (menyebarkan)

Daft final dari materi pembelajaran diperoleh jika development testing menunjukkan hasil yang konsisten dan ahli memberi komentar yang positif. Pada tahap ini dikenal 3 langkah yakni: *validation testing*, *packaging*, *diffusion and adopting*. Pada langkah *validation testing* materi yang digunakan pada kondisi tiruan untuk mendemonstrasikan: siapa yang belajar, apa yang dipelajari, pada

kondisi yang bagaimana dan berapa banyak waktu yang digunakan. Pada langkah ini meteri juga dibawakan pada pemeriksaan profesional untuk memperoleh pendapat yang objektif mengenai kecukupan dan relevansinya. Langkah terakhir yang paling penting adalah *packaging, diffusion and adopting* meskipun sering diabaikan.

Dalam hal ini pihak produser dan distributor dipilih dan bekerja sama secara kooperatif untuk mengemas materi dalam bentuk yang dapat diterima. Usaha yang khusus dibutuhkan untuk menyebarkan materi secara luas pada guru dan siswa, serta mendorong pengadopsian dan penggunaan materi.

Dalam rangka pengembangan perangkat yang telah diuraikan sebelumnya digunakanlah model pengembangan Thiagarajan, sebab langkah-langkah pengembangan dengan model ini lebih sistematis. Hal ini memudahkan untuk melakukan proses pengembangan perangkat pembelajaran. Model perancangan pendidikan di atas masih terlalu umum untuk diterapkan dalam pengembangan model pembelajaran, sehingga karena keterbatasan peneliti dipandang perlu melakukan modifikasi. Pada penelitian ini tahap desiminasi tidak dilakukan. Modifikasi dari tahap-tahap pengembangan perangkat pembelajaran, dan instrumen penelitian ini akan disajikan pada Bab III.

B. Kerangka Konseptual

Discovery Learning adalah model pembelajaran dimana siswa berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Model *Discovery Learning* dianggap mampu mengubah pembelajaran yang *teacher centered* (pembelajaran berpusat pada guru) menjadi pembelajaran yang *student centered* (pembelajaran berpusat pada

siswa). Dalam pembelajaran discovery learning guru berperan sebagai pembimbing, motivator, dan fasilitator. Dalam tugasnya sebagai pembimbing dan fasilitator guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar aktif membangun dan menemukan pengetahuannya sendiri, sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa akan bertahan lama. Hal ini sesuai dengan ciri model discovery learning yaitu: 1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah atau menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan; 2) berpusat pada siswa; 3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

Matematika memiliki objek abstrak yang sering menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran matematika. Oleh karena itu, diperlukan strategi untuk memudahkan siswa dalam mempelajari matematika. Salah satu cara untuk meningkatkan keterkaitan siswa terhadap pembelajaran matematika adalah dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dirancang guru sedemikian rupa sehingga siswa merasa senang dan tertarik untuk belajar matematika. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah RPP dan LKPD. RPP merupakan panduan langkah-langkah yang akan dilakukan guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario pembelajaran. RPP dan LKPD berfungsi untuk merencanakan proses pembelajaran secara lengkap dan sistematis sehingga proses pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, 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.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 14 Kota Binjai.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap di kelas VII SMP Negeri 14 Kota Binjai Tahun Ajaran 2017/2018

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII-1 di SMP Negeri 14 Kota Binjai

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Tes pada materi bangun datar segiempat dengan sub topik persegi dan persegi panjang menggunakan model *discovery learning* di kelas VII SMP Negeri 14 Kota Binjai.

C. Jenis Penelitian

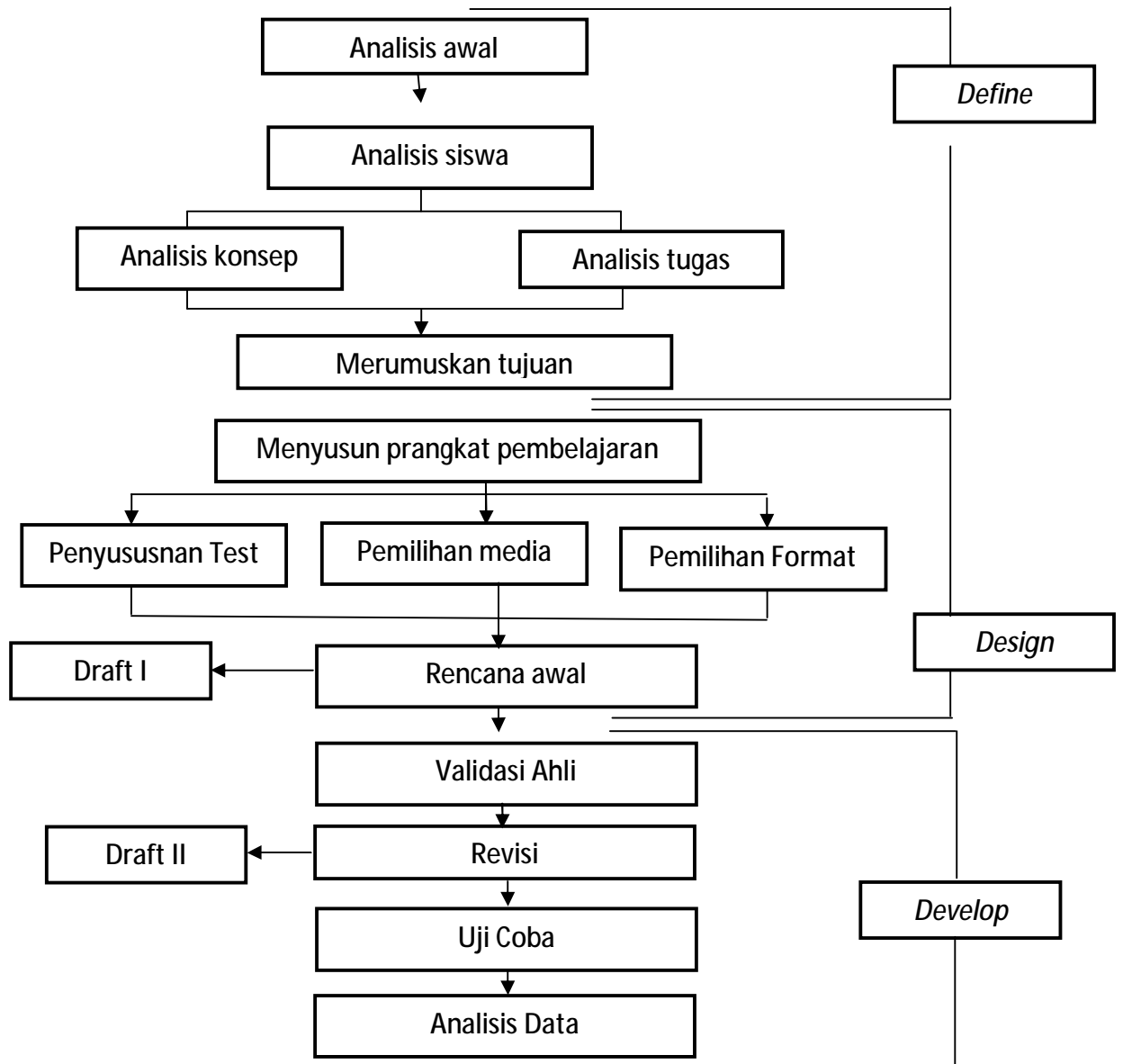
Mnurut Sugiono (2015:30) penelitian ini menggunakan metode Research dan development (R&D). Metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji

validitas produk yang telah dihasilkan. R&D menekankan produk yang berguna untuk bermanfaat dalam berbagai bentuk sebagai perluasan, tambahan, dan inovasi dari bentuk-bentuk yang sudah ada. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Discovery Learning* pada materi bangun datar segiempat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

D. Desain Penelitian

Model pengembangan yang akan digunakan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model 4D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *desseminate* (penyebaran).

Tetapi pada tahap *disseminate* (penyebaran) tidak dilakukan karena memerlukan waktu yang terlalu lama atau karena waktu penelitian yang tidak mencukupi dilakukan. Berikut langkah-langkah penelitian:



Gambar 3.1 Model Pengembangan

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu :

a. Analisis Awal-Akhir

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada guru matematika diperoleh informasi bahwa RPP miliknya telah dikumpul pada awal semester dan beliau tidak memiliki perbanyakan RPP tersebut. Sehingga RPP tidak digunakan sebagai acuan untuk melakukan proses pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan adalah buku matematika yang diterbitkan oleh Kemendikbud, yang berisi langkah-langkah siswa menemukan konsep-konsep suatu materi, contoh soal dan latihan soal. Namun, dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru kurang melibatkan siswa dalam pembelajaran, guru masih menggunakan pola pembelajaran konvensional (cenderung berpusat pada guru *teacher centered*) sehingga kegiatan-kegiatan siswa yang ada di buku sebagian besar tidak dilaksanakan.

Kurikulum 2013 menuntut siswa tidak hanya mahir menyelesaikan soal, tetapi juga harus dapat menemukan konsep-konsep atau melakukan langkah-langkah menemukan konsep dengan bimbingan guru sehingga diharapkan siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dengan kata lain, pembelajaran harus berpusat pada siswa (*student centered*).

Untuk menindak lanjuti hal tersebut maka diperlukan alternatif pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana guru sebagai fasilitator. Salah satu model pembelajaran matematika yang mengutamakan keaktifan siswa dan menekankan pentingnya menggunakan masalah kontekstual untuk menemukan konsep dan meningkatkan kemampuan berfikir siswa adalah model

discovery learning. Dengan menerapkan model *discovery learning*, di dalam pembelajaran akan:

1. Pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru (teacher centered) melainkan pada siswa (student centered)
2. Siswa mudah memahami materi pembelajaran matematika karena dikaitkan dengan lingkungan siswa
3. Siswa dapat menerapkan materi yang telah dipelajari baik untuk menyelesaikan soal maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari
4. Siswa akan mandiri dan materi-materi yang dipelajari bertahan lama dalam ingatannya karena siswa mengkonstruksi sendiri konsep-konsep matematika.

Dalam pelaksanaan pembelajaran pada materi pokok segiempat siswa diarahkan kepada pemahaman konsep melalui masalah-masalah realistik atau kontekstual dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan caranya sendiri. Siswa diberikan kesempatan untuk menemukan sendiri konsep segiempat dengan pemberian masalah yang disesuaikan dengan struktur kognitif yang telah dimiliki siswa sehingga diharapkan pemahaman konsep matematis siswa meningkat. Untuk melaksanakan pembelajaran dengan model *discovery learning*, diperlukan perangkat pembelajaran yang sesuai. Namun, model *discovery learning*, yang relatif baru di Indonesia mengakibatkan terbatasnya perangkat pembelajaran yang dapat mendukung penerapannya. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu perangkat pembelajaran yang baik berbasis model *discovery learning*. Perangkat

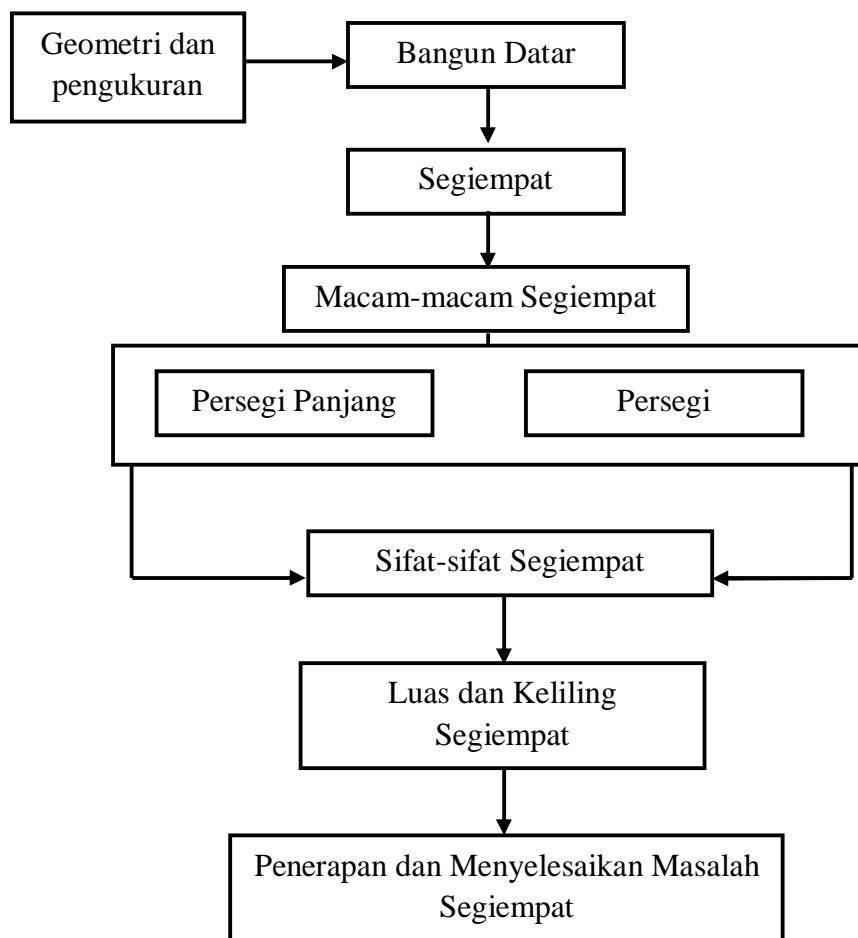
pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

b. Analisis Siswa

Pada tahap ini, analisis yang dilakukan terhadap siswa SMP Negeri 14 Kota Binjai yaitu dari segi karakteristik siswa yang meliputi perkembangan kognitif, kemampuan akademik, serta latar sosial ekonomi siswa. Secara umum, perkembangan kognitif siswa kelas VII SMP Negeri 14 Kota Binjai memasuki tahap operasional formal. Hal ini ditandai dari usia SMP Negeri 14 Kota Binjai yaitu berada pada rentang usia 12-14 tahun, yang jika dirujuk pada pendapat Piaget dalam Trianto, (2011:30) maka perkembangan kognitif siswa pada usia tersebut adalah tahap operasional formal. Siswa pada usia ini masih memerlukan benda-benda konkret dalam pembelajaran matematika, termasuk pengalaman keseharian. Oleh karena itu, sangat tepat jika pembelajaran matematika diawali dengan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka. Materi pelajaran disusun dari hal-hal konkret menuju hal-hal abstrak.

c. Analisis Konsep/Materi

Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi segiempat untuk SMP kelas VII dengan mengacu pada kurikulum 2013. Analisis konsep ini ditunjukkan mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang akan dipelajari siswa pada materi segiempat sebuah peta konsep. Secara keseluruhan peta konsep hasil analisis materi dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.2 Hasil Analisis Konsep Materi

d. Analisis Tugas

Hasil analisis tugas yang diperoleh mengacu pada analisis konsep. Di samping itu, rincian analisis tugas untuk materi segiempat dengan sub topik persegi dan persegi panjang merujuk pada Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar (KD) pada kurikulum 2013. Hasil analisis tugas dapat dilihat pada uraian berikut.

1. Mengenal dan memahami bangun datar segiempat dengan sub topik persegi dan persegi panjang secara umum.
2. Mengetahui macam-macam segiempat yaitu persegi dan persegi panjang.
3. Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang dari sisi, sudut, hubungan antar Sisi dan antar sudut serta diagonalnya.

4. Mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual) menggunakan sifat-sifat persegi dan persegi panjang.
5. Memahami konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang dari sisi, sudut, antar Sisi dan antar sudut serta diagonalnya.
6. Menerapkan konsep keliling dan Iuas petsegi dan persegi panjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual).

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Indikator pencapaian hasil belajar dijabarkan menjadi indikator yang lebih spesifik berupa tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran disesuaikan dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada kurikulum 2013. Tujuan pembelajaran dirinci sebagai berikut.

Tabel 3.1. Tujuan Pembelajaran Materi Segiempat dengan sub topik persegi dan persegi panjang

Kompetensi Dasar (KD)	Tujua Pembelajaran
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut	1.1.1 Siswa merasa bersyukur terhadap karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan shari-hari melalui belajar bangun datar segiempat dengan sub topik persegi dan persegi panjang
2.1 Menunjukkan sikap logis kritis, analitik konsisten dan teliti, bertanggung jawab, rensponsif dan dan tidak mudah menyerah	2.1.1 Siswa mampu menyelesaikan tugas dengan baik 2.1.2 Siswa memiliki rasa ingin tahu yang ditandai dengan adanya

<p>dalam memecahkan masalah</p> <p>2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar</p> <p>2.3 Memiliki sikap terbuka, santun objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.</p> <p>2.4 Menganalisis berbagai bangun datar segiempat persegi dan persegi panjang berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut.</p> <p>2.5 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas persegi dan persegi panjang</p>	<p>usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran.</p> <p>2.2.1 Siswa memiliki sikap percaya diri dalam menyampaikan hasil pemecahan masalah dan mengemukakan pendapat.</p> <p>2.5.1 Siswa memiliki sikap santun dalam berbicara dan bertindak.</p> <p>2.5.2 Siswa mampu mengidentifikasi defenisi dan sifat-sifat persegi dan persegi panjang secara umum berdasarkan beberapa contoh yang sudah diberikan.</p> <p>2.4.1 Siswa mampu mengetahui jenis-jenis persegi dan persegi panjang.</p> <p>2.4.2 Siswa mampu menjelaskan pengertian persegi dan persegi panjang ditinjau dari sisi sudut dan diagonalnya.</p> <p>2.5.1 Siswa mampu menemukan konsep keliling persegi dan persegi panjang</p>
<p>4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar persegi dan persegi panjang.</p>	<p>4.14.1 Siswa mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual) menggunakan sifat-sifat persegi dan persegi panjang</p>

4.15 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling persegi dan persegi panjang	4.15.1 Siswa mampu menerapkan konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual).
--	---

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menyiapkan suatu rancangan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Beberapa hal yang dilakukan pada tahap ini adalah :

a) Penyusunan Tes

Dasar dari penyusunan tes adalah analisis tugas dan konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Tes yang dimaksud adalah tes kemampuan berpikir kreatif pada materi bangun datar segiempat dengan sub topik persegi dan persegi panjang. Untuk merancang tes kemampuan berpikir kreatif matematis dibuat kisi-kisi soal berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis dan acuan penskorannya.

b) Pemilihan Media

Pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis tugas, analisis konsep serta karakteristik siswa SMP Negeri 14 Kota Binjai, karena media berguna untuk membantu siswa dalam pencapaian Kompetensi Dasar (KD). Media yang

digunakan dalam pembelajaran materi bangun datar persegi dan persegi panjang yaitu kartu bangun datar, penggaris, busur dan kertas berpetak.

c) Pemilihan Format

Pemilihan format dilakukan dengan membuat rancangan perangkat pembelajaran yang diinginkan disertai konsultasi dengan dosen pembimbing. Pada tahap ini, peneliti juga menyusun instrument yang akan digunakan untuk menilai kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Format yang dipilih adalah format memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran bangun datar segiempat. Pemilihan format atau bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan media pembelajaran yang akan diterapkan.

d) Perancangan Awal

Kegiatan pada fase ini adalah penulisan rancangan awal perangkat pembelajaran yang meliputi RPP dan LKPD tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Rancangan awal ini disebut draf I.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap develop untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar. Tahap develop diawali validasi perangkat oleh para pakar, setelah analisis hasil validasi valid, selanjutnya diikuti dengan uji coba lapangan, tetapi jika belum valid perangkat selanjutnya direvisi dan divalidasi kembali. Kemudian hasil uji coba lapangan akan dianalisis, perangkat yang belum efektif akan direvisi dan diuji coba lapangan kembali, tetapi setelah efektif menghasilkan perangkat final.

E. Instrumen Penelitian

Karena pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka ada alat ukur yang baik. Alat ukur dinamakan instrumen penelitian (Sugiyono, 2010: 102). Instrumen digunakan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria valid dan efektif. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi ahli, Tes Hasil Belajar. Lembar validasi ahli digunakan untuk memenuhi kriteria kevalidan. Instrumen Tes Hasil Belajar digunakan untuk memenuhi kriteria keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu untuk memenuhi peningkatan hasil belajar siswa.

a. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas perangkat pembelajaran berdasarkan penilaian ahli. Lembar validasi terdiri dari lembar validasi RPP, LKPD dan Tes Hasil Belajar.

1. Lembar Validasi RPP

Lembar validasi RPP berisikan indikator-indikator yang dinilai oleh validator. Indikator-indikator yang dinilai oleh validator antara lain:

No	ASPEK YANG DINILAI (INDIKATOR)
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi

4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai
5	Kejelasan dan urutan materi ajar
6	Kesesuaain strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai
9	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP

Pada lembar validasi RPP, validator menilai masing-masing indikator dengan memberi skor pada kolom yang sudah disediakan. Kriteria penilaiannya adalah skor 1= sangat tidak baik, skor 2 = tidak baik, skor 3= kurang baik, skor 4 = baik, dan skor 5 = sangat baik.

2. Lembar Validasi LKPD

Lembar validasi LKPD berisikan indikator-indikator yang dinilai oleh validator. Indikator-indikator yang dinilai validator antara lain:

No	ASPEK YANG DINILAI
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang diajarkan
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatikhannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan
5	Materi latihan dan metode pelatikhannya memberi

	peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri
6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.

Pada lembar validasi LKPD, validator menilai masing-masing indikator dengan memberi skor pada kolom yang sudah disediakan. Kriteria penilaiannya

adalah skor 1= sangat tidak baik, skor 2 = tidak baik, skor 3= kurang baik, skor 4 = baik, dan skor 5 = sangat baik.

3. Lembar Validasi Tes Perangkat Penilaian

Lembar validasi tes perangkat penilaian berisikan indikator-indikator dinilai oleh validator, indikator-indikator yang dinilai oleh validator antara lain:

No	ASPEK YANG DINILAI
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian

10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian

Pada lembar validasi Media Pembelajaran, validator menilai masing-masing indikator dengan memberi skor pada kolom yang sudah disediakan. Kriteria penilaiannya adalah skor 1= sangat tidak baik, skor 2 = tidak baik, skor 3= kurang baik, skor 4 = baik, dan skor 5 = sangat baik.

b. Tes

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam perangkat pembelajaran untuk memenuhi kriteria keefektifan adalah tes. Tes diberikan dalam bentuk uraian. Tes disusun berdasarkan indikator hasil belajar dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui model *Discovery Learning*.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Hasil Validasi Ahli

Setelah lembar validasi untuk masing-masing perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik

(LKPD), dan Tes diberi nilai oleh validator, selanjutnya akan dilakukan analisis data.

Kevalidan perangkat pembelajaran diperoleh berdasarkan hasil analisis data Lembar penilaian perangkat pembelajaran dosen ahli dan guru matematika. Tabulasi data Skor hasil penilaian perangkat pembelajaran dengan mengelompokkan butir-butir pertanyaan yang sesuai dengan aspek-aspek yang diamati. Tabel 3.2 berikut ini merupakan pedoman penskoran terhadap hasil penilaian menggunakan Skala Likert 1-5.

Tabel 3.2. Pedoman Penskoran terhadap Hasil Penilaian

Kriteria	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Kurang Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

a. Analisa Data Hasil Validasi RPP

Kriteria penampilan lembar validasi RPP terdiri dari 5 kategori berdasarkan tabel 3.2. Selanjutnya, skor hasil penelitian validator untuk RPP di analisis berdasarkan rata-rata skor dari indikator penilaian RPP. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

Tabel 3.3 Deskripsi Rata-rata Skor validasi RPP

Nilai Akhir	Kategori
1,0-1,5	Sangat Tidak Baik
1,6-2,5	Tidak Baik
2,6-3,5	Kurang Baik
3,6-4,5	Baik
=4,6-5	Sangat Baik

Jika hasil penellitian validator diperoleh rata-rata skors dengan katagori ”baik” maka perangkat pembelajaran dikatan valid.

b. Analisis Data Hasil Validasi LKPD

Kriteria penampilan lembar validasi LKPD terdiri dari 5 kategori berdasarkan tabel 3.2. Selanjutnya, skor hasil penelitian validator untuk LKPD di analisis berdasarkan rata-rata skor dari indikator penilaian LKPD. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut:

Tabel 3.4 Deskripsi Rata-rata Skor validasi LKPD

Nilai Akhir	Kategori
1,0-1,5	Sangat Tidak Baik
1,6-2,5	Tidak Baik
2,6-3,5	Kurang Baik
3,6-4,5	Baik
4,6-5	Sangat Baik

Jika hasil penilaian validator dperoleh rata-rata skor dengan katagori “baik” maka perangkat pembelajaran dikatakan valid.

c. Analisis Data Hasil Validasi Tes

Kriteria penilaian lembar validasi tes terdiri dari 5 kategori berdasarkan tabel 3.2. Selanjutnya, skor hasil penelitian validator untuk LKPD di analisis berdasarkan rata-rata skor dari indikator penilaian tes. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut:

Tabel 3.5 Deskripsi Rata-rata Skor Validasi Tes

Nilai Akhir	Kategori
1,0-1,5	Sangat Tidak Baik
1,6-2,5	Tidak Baik
2,6-3,5	Kurang Baik
3,6-4,5	Baik
4,6-5	Sangat Baik

Jika hasil penilaian validator diperoleh rata-rata skor dengan katagori “baik” maka perangkat pembelajaran dikatakan valid.

- Ø Untuk Mencari nilai rata-rata atau nilai akhir pada Validasi RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media dan Tes yaitu :

$$\text{Nilai rata – rata total } (\hat{X}) = \frac{\text{total skor seluruh h validator}}{\text{jumlah h responden } \times \text{ jumlah h pertanyaan}}$$

2. Analisis Data hasil Validasi Tes

Kriteria penilaian lembar validasi tes terdiri dari 3 bagian yang divalidasi yaitu : Validasi isi, bahasa dan penilaian soal, dan rekomendasi. Validasi isi ada 4 kategori yaitu : (1) valid, (2) cukup valid, (3) kurang valid, dan (4) tidak valid.

Bahasa dan penulisan soal ada 4 kategori yaitu : (1) sangat dapat dipahami, (2) dapat dipahami, (3) kurang dapat dipahami, dan (4) tidak dapat dipahami. Rekomendasi ada 4 kategori yaitu : (1) dapat digunakan tanpa revisi (TR), (2) dapat digunakan dengan revisi kecil, (3) dapat digunakan dengan revisi besar, dan (4) belum dapat digunakan.

a. Ujicoba Instrumen

Sebelum instrumen diujicobakan, dilakukan terlebih dahulu validasi terhadap perangkat dan instrumen oleh beberapa para ahli. Ahli yang dimaksud dalam hal ini adalah para validator yang berkompeten yang meliputi dosen dan Guru Matematika. Berdasarkan hasil penelitian ahli, kemudian dilakukan revisi terhadap perangkat instrumen. Saran dari validator digunakan untuk penyempurnaan perangkat dan instrumen penelitian.

1. Validasi Ahli Terhadap Perangkat Pembelajaran

Validasi perangkat difokuskan pada isi, format, bahasa dan ilustrasi serta kesesuaian pendekatan matematika realistik. Hasil validasi terhadap perangkat pembelajaran yaitu RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Tes dapat dilihat pada Tabel berikut (perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C).

Tabel 3.6 Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

No.	Objek yang Dinilai	Nilai Rata-Rata Validator	Tingkat Validasi
1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)		
2.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)		
3.	Tes		

3. Pengembangan Perangkat Pembelajaran yang Dikembangkan Melalui Model *Discovery Learning*

Analisis data untuk menjawab pertanyaan dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif, yang akan diuraikan sebagai berikut :

1. Ketuntasan Belajar

Tes yang sudah dikembangkan dengan menggunakan indikator hasil belajar, dan sudah dikatakan valid sesuai penilaian validator, tes yang sudah dikatakan valid oleh validator diberikan kepada siswa. Tes dalam bentuk uraian diberikan setelah proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui pendekatan matematika realistik selesai.

Tes yang digunakan adalah tes hasil belajar dimana setiap pertanyaan mengandung indikator untuk mengetahui hasil belajar. berdasarkan jawaban siswa diperoleh tingkat pencapaian hasil belajar. untuk dapat mengetahuinya, peneliti melakukan pemeriksaan terhadap jawaban siswa melalui pemberian skor.

Untuk KD pada KI-1 dan KI-2, ketuntasan peserta didik dengan memperhatikan aspek sikap pada KI-1 dan KI-2 untuk seluruh mata pelajaran, yakni profil sikap peserta didik secara umum berada pada kategori baik (B) menurut standar yang ditetapkan satuan pendidikan yang bersangkutan. Suatu kelas dikatakan tuntas belajar (ketentuan klasikal) kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajar.

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa individual untuk kompetensi pengetahuan dan keterampilan dihitung dengan menggunakan rumus :

$$NK = \frac{S}{S_t} \times 4,00$$

(dalam pemendikbud Nomor 81 A Tahun 2013)

Keterangan : NK = Nilai Kopetensi

S = Jumlah skor yang diperoleh siswa

S_t = Jumlah skor total

Untuk menghitung ketuntasan belajar klasikal dapat digunakan rumus :

$$KK = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Keterangan : KK = Ketuntasan Klasikal

T = Jumlah siswa yang telah tuntas belajar

T_t = Jumlah seluruh siswa

Menurut depdikbud (dalam Trianto, 2009:241) suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika dalam kelas terdapat 85% yang telah mencapai $KB \geq 70\%$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Tahap Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *Research and Development* (R&D) dengan produk yang dikembangkan berupa perangkat pembelajaran berbasis *Discovery Learning* yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpiir kreatif siswa. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Tes. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D (four D). Dengan tahapan *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Karena keterbatasan peneliti, penelitian hanya dilakukan sampai tahap *develop*. Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

1. Deskripsi Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat lebutuhan dalam proses pembelajaran. Tahap Define terdiri dari Analisis Awal-Akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan perumusan tujuan pembelajaran. Hal analisis pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Awal-Akhir

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada guru matematika diperoleh informasi bahwa RPP miliknya telah dikumpulkan pada awal semester

dan beliau tidak memiliki pertinggalan RPP tersebut. Sehingga RPP tidak digunakan sebagai acuan untuk melakukan proses pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru kurang melibatkan siswa dalam pembelajaran, guru masih menggunakan pola pembelajaran konvensional (cenderung berpusat pada guru *teacher centered*) sehingga kegiatan-kegiatan siswa yang ada di buku sebagian besar tidak dilaksanakan. Hal ini mengakibatkan siswa tidak terbiasa mengkonstruksi pengetahuan atau cara penyelesaian sendiri.

Kurikulum 2013 menuntut siswa tidak hanya mahir menyelesaikan soal, tetapi juga harus dapat menemukan konsep-konsep atau melakukan langkah-langkah menemukan konsep dengan bimbingan guru sehingga diharapkan siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dengan kata lain, pembelajaran harus berpusat pada siswa (*student centered*).

Untuk menindaklanjuti hal tersebut maka diperlukan alternatif pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana guru sebagai fasilitator. Salah satu model pembelajaran matematika yang mengutamakan keaktifan siswa dan menekankan pentingnya penggunaan masalah kontekstual untuk menemukan konsep dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa adalah model *discovery learning*. Dengan menerapkan model *discovery learning*, di dalam pembelajaran akan:

1. Pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru (*teacher centered*) melainkan pada siswa (*student centered*).
2. Siswa mudah memahami materi pembelajaran matematika karena dikaitkan dengan lingkungan siswa.

3. Siswa dapat menerapkan materi yang telah dipelajari baik untuk menyelesaikan soal maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.
4. Siswa akan mandiri dan materi-materi yang dipelajari bertahan lama dalam ingatannya karena siswa mengkonstruksi sendiri konsep-konsep matematika.

Dalam pelaksanaan pembelajaran pada materi pokok segiempat siswa diarahkan kepada pemahaman konsep melalui masalah-masalah realistik atau kontekstual dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan caranya sendiri. siswa diberikan kesempatan untuk menemukan sendiri konsep segiempat dengan pemberian masalah yang disesuaikan dengan struktur kognitif yang telah dimiliki siswa sehingga diharapkan pemahaman konsep matematis siswa meningkat. Untuk melaksanakan pembelajaran dengan model *discovery learning* yang relatif baru di Indonesia mengakibatkan terbatasnya perangkat pembelajaran yang dapat mendukung penerapannya. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

b. Analisis Siswa

Pada tahap ini, analisis yang dilakukan terhadap siswa SMP Negeri 14 Kota Binjai yaitu dari segi karakteristik siswa yang meliputi perkembangan kognitif, kemampuan akademik, latar belakang pengetahuan dan latar belakang sosial. Secara umum, perkembangan kognitif siswa kelas VII-1 SMP Negeri 14 Kota Binjai memasuki tahap operasional formal. Hal ini ditandai dari usia SMP

Negeri 14 Kota Binjai yaitu berada pada 12-13 tahun, yang jika dirujuk pada pendapat Piaget (dalam Trianto, 2011: 30):

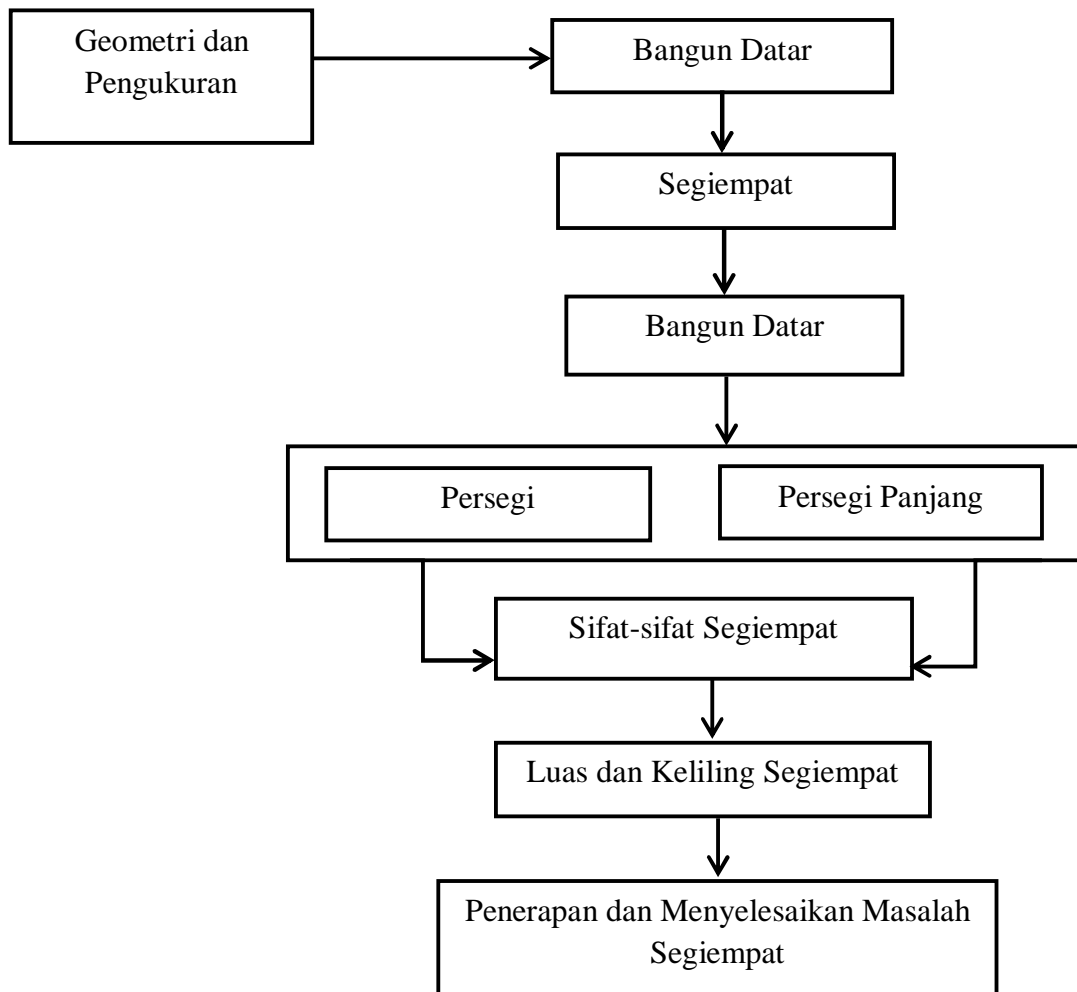
“Maka perkembangan kognitif siswa pada usia tersebut adalah tahap operasional formal siswa pada usia tersebut adalah tahap operasional formal. Siswa pada usia ini masih memerlukan benda-benda konkret dalam pembelajaran matematika, termasuk pengalaman keseharian. Oleh karena itu, sangat tepat jika pembelajaran matematika diawali dengan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka. Materi pembelajaran disusun dari hal-hal konkret menuju hal-hal abstrak.”

Selanjutnya, dilihat dari kemampuan akademik siswa kelas VII SMP Negeri 14 Kota Binjai belum pernah mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *discovery learning* dimana siswa diajak berpikir kreatif untuk memecahkan suatu masalah soal. Jadi, pembelajaran dengan berpikir kreatif masih tergolong baru bagi siswa.

Dilihat dari latar belakang sosial ekonomi orang tua siswa beragam antara lain Pegawai Negeri Sipil (PNS), pedagang, wirausahawan dan lain-lain. Hubungan antara sekolah dengan orang tua/wali siswa selama ini baik.

c. Analisis Konsep/Materi

Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi segiempat dengan sub topik persegi dan persegi panjang untuk SMP kelas VII dengan mengacu pada kurikulum 2013. Secara keseluruhan peta konsep hasil analisis materi dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut.



Gambar 4.1. Hasil Analisis Konsep Matri segiempat

d. Analisis Tugas

Hasil analisis tugas yang diperoleh mengacu pada analisis konsep. Di samping itu, rincian analisis tugas untuk materi persegi dan persegi panjang merujuk pada Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar (KD) pada kurikulum 2013. Hasil analisis tugas dapat dipilih pada uraian berikut.

1. Mengetahui dan memahami bangun datar segiempat secara umum.
2. Mengetahui macam-macam segiempat dengan sub topik persegi dan persegi panjang.

3. Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut, hubungan antar sisi dan antar sudut serta diagonalnya.
4. Memahami konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang.
5. Menerapkan konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Dengan mengacu pada hasil analisis materi dan hasil analisis tugas, maka spesifikasi tujuan pembelajaran diuraikan sebagai berikut :

1. Mengenal dan memahami bangun datar segiempat secara umum.
2. Mengetahui macam-macam segiempat dengan sub topik persegi dan persegi panjang.
3. Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut, hubungan antar sisi dan antar sudut serta diagonalnya.
4. Memahami konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang.
5. Menerapkan konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

2. Deskripsi Tahap Perancangan (Design)

Tujuan dari tahap ini adalah merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh protipe (contoh perangkat pembelajaran) untuk materi bangun datar persegi dan persegi panjang berbasis *discovery learning*. Hasil dari setiap kegiatan pada tahap perancangan ini adalah sebagai berikut :

a. Penyusunan Tes

Dasar dari penyusunan tes adalah analisis tugas dan analisis konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Tes yang disusun adalah tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Untuk merancang tes kemampuan berpikir kreatif matematis, dibuat kisi-kisi soal berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis serta pedoman penskorannya.

Tes yang disusun sebanyak 5 soal, dimana indikator kelancaran (*Fluency*) satu soal, indikator keaslian (*originality*) satu soal, dan indikator serta indikator elaborasi (*elaboration*) satu soal. Soal yang dihasilkan pada langkah ini akan divalidasi oleh ahli. Setelah divalidasi ahli diperoleh 5 soal yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli.

b. Pemilihan Media

Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan karakteristik materi yaitu materi bangun datar. Adapun media dan alat bantu pembelajaran materi bangun datar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. Media dan Alat Bantu Pembelajaran Bangun Datar Persegi dan Persegi Panjang

No	RPP	Media Pembelajaran	Alat bantu Pembelajaran
1	RPP Pertemuan I	Buku petunjuk guru, buku siswa, dan lembar aktivitas siswa	Papan tulis, kertas origami, penggaris, spidol, penghapus, buku tulis dan pulpen.
2	RPP Pertemuan II	Buku petunjuk guru, buku siswa, dan lembar aktivitas siswa	Papan tulis, kertas origami, penggaris, spidol, penghapus, buku tulis dan pulpen.

c. Pemilihan Format

Pemilihan format dilakukan dengan mengkaji format-format perangkat yang sudah ada. Format dalam penelitian ini diadopsi dari perangkat pembelajaran yang relevan. Format penyusunan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini mengacu pada format kurikulum 2013. Masing-masing perangkat pembelajaran yang dikembangkan mempunyai format acuan penyusunan dan dibahas sebagai berikut:

1. Format penyusunan RPP mengacu pada permendikbud no.103 tahun 2014 yang disesuaikan dengan model *discovery learning*.
2. Format penyusunan LKPD mengacu pada model *discovery learning*.
3. Tes pembelajaran yang dikembangkan melalui model *discovery learning* yang 5 soal. Yang mana setiap soal memuat materi persegi dan persegi panjang yang sudah di ajarkan sebelumnya.

d. Perancangan Awal

Pada tahap ini dihasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk 3 kali pertemuan. Semua hasil tahap perancangan disebut draf 1 yang dibahas sebagai berikut:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang dikembangkan sebanyak dua RPP, dimana 1 kali pertemuan tiga jam pelajaran 3x40menit dan 2 kali pertemuan dua jam pelajaran 2x40menit. RPP yang dikembangkan sesuai dengan prinsip dan karakteristik dari penyusunan RPP pada kurikulum 2013.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar aktivitas siswa adalah bentuk solusi untuk mengajak siswa lebih aktif di dalam pelajaran. Lembar aktivitas siswa ini dirancang dengan mengacu pada buku guru dan buku siswa yang digunakan di kelas. Pada lembar aktivitas siswa ini, siswa dilatih untuk memberikan gagasannya dalam menyelesaikan masalah yang ada. Memberi ruang untuk siswa berlatih dalam mengkomunikasikan ide dan gagasannya dalam memecahkan suatu masalah serta menemukan sendiri solusi dari permasalahan tersebut sehingga siswa terlatih dalam berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal.

LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini sebanyak tiga LKPD, sebab pertemuan yang dirancang sesuai RPP adalah tiga pertemuan. LKPD diberikan di setiap pertemuan dengan memuat masalah yang pemecahannya dirancang sedemikian rupa sehingga mengarahkan siswa menemukan sendiri konsep-konsep pada materi bangun datar segiempat.

3. Penyusunan Tes

Hasil penyusunan tes berdasarkan indikator hasil belajar yang lebih spesifik. Tes yang disusun berbentuk tes uraian. Tes ini menggunakan penilaian acuan patokan, karena tes ini digunakan untuk mengukur seberapa jauh pencapaian indikator hasil belajar. Tes ini berbentuk uraian yang terdiri dari 5 butir soal. Waktu yang disediakan 40 menit.

4. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran dari setiap kegiatan pada tahap pengembangan ini adalah sebagai berikut:

a. Hasil Validasi Ahli

Draft 1 yang dihasilkan oleh para ahli. Validasi pada ahli dilakukan untuk melihat validitas pembelajaran yang mencakup semua perangkat yang dikembangkan yang difokuskan pada format, bahasa dan isi. Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang telah dinyatakan valid oleh validator dinamakan Draft 2. Hasil validasi terhadap RPP dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1. Hasil validasi RPP

No	Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
1.	Kesesuaian antara kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4	4	4	4	4
2.	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari KI1, KI2, KI3, KI4)	5	5	4	4,6
3.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	5	5	5	5
4.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	5	5	5	5
5.	Kejelasan dan urutan materi ajar	4	4	4	4
6.	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	4	5	4	4,3
7.	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4	4	5	4,3

8.	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	4	5	4	4,3
9.	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	4	4	5	4,3
10.	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	4	5	5	4,6
11.	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4	5	5	4	4,6
12.	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	5	5	5	5
13.	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	4	4	5	4,3
14.	Keterpaduan dan kesingkronan antara komponen dalam RPP	4	4	5	4,3
Rata-rata					4,1

Dari table diatas diketahui bahwa ketiga validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,1 yaitu kategori baik. ketiga validator menyimpulkan bahwa RPP dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian para validator diperoleh kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi RPP.

Tabel 4.2. Revisi RPP berdasarkan Hasil Validasi

Validator	Kritik / Saran	Hasil Revisi	Alasan Merevisi
Validator 1	Tidak mencantumkan pendekatan Saintifik	Menggunakan pendekatan saintifik pada RPP, yaitu mengamati, melakukan tanya jawab, mengumpulkan data / mencoba, mangasosiasi dan mengonsumsi	Sesuai Kurikulum 2013
Validator 2	Tidak mencantumkan jawaban	Mencantumkan alternative jawaban pada langkah-langkah pembelajaran	Agar jawaban yang diharapkan pada LKPD tertera pada RPP
Validator 3	Lebih menyesuaikan dengan pendekatan yang digunakan	Menyesuaikan dengan pendekata yang digunakan	Kurang menyesuaikan pendekatan yang digunakan

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa ketiga validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,1 yaitu kategori baik. Ketiga validator menyimpulkan bahwa RPP dapat digunakan. Dari penilaian para validator diperoleh saran yang digunakan sebagai bahan masukan dari validator buat peneliti. Setelah RPP divalidasi oleh validator, RPP dapat dilaksanakan tanpa revisi. Hasil validasi ahli terhadap LKPD seperti tertera pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3. Hasil validasi LKPD

No	Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
1.	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan	4	4	4	4
2.	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	4	4	4	4
3.	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	4	5	4	4,3
4.	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatihkannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	4	4	4	4
5.	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	4	4	5	4,3
6.	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	5	5	4	4,6
7.	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami	4	4	4	4

	dengan mudah				
8.	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	4	5	5	4,6
9.	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	4	5	4	4,3
10.	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	4	4	4	4
Rata-rata					4,2

Dari table di atas dapat diketahui bahwa ketiga validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,2 yaitu kategori baik. Ketiga validator menyimpulkan bahwa LKPD dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian para validator diperoleh kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi LKPD. Kritik dan saran validator seperti table 4.5 berikut.

Table 4.4. Revisi LKPD berdasarkan Hasil Validasi

Validator	Kritik / Saran	Hasil Revisi	Alasan Merevisi
Validator 1	Tidak mencantumkan pendekatan Saintifik	Menggunakan pendekatan saintifik pada LKPD	Sesuai Kurikulum 2013 dan keterkaitan RPP dengan LKPD
Validator 2	• Tidak mencantumkan petunjuk umum	• Mencantumkan petunjuk umum	• Agar jawaban yang diharapkan pada LKPD tertera pada RPP
Validator 3	Penggunaan huruf capital dan spasi yang tepat	Memperbaiki huruf dan spasi	Jenis dan huruf yang sesuai

Setelah LKPD divalidasi oleh validator, LKPD dapat dilaksanakan tanpa revisi. Hasil validasi ahli terhadap Tes seperti tertera pada tabel berikut ini.

Tabel 4.5. Hasil Validasi Tes

No	Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
1.	Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan	4	4	4	4
2.	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	4	4	5	4,3
3.	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	4	4	4	4
4.	Rumusan setiap butir soal menggunakan	5	4	5	4,6

	bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami				
5.	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4	4	4
6.	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	4	4	4	4
7.	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	4	4	5	4,3
8.	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	4	4	4	4
9.	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	4	4	4	4
10.	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	4	4	4	4
11.	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	4	4	4	4
12.	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	4	4	4	4
Rata-rata					4,1

Dari table di atas dapat diketahui bahwa ketiga validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,1 yaitu kategori baik. Ketiga validator menyimpulkan bahwa Tes Penilaian Perangkat dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian para validator di peroleh kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan

melakukan revisi Media Pembelajaran. Kritik dan saran validator seperti table 4.9 berikut.

Tabel 4.6. Revisi Tes Berdasarkan Hasil Validasi

Validator	Kritik / Saran	Hasil Revisi	Alasan Merevisi
Validator 1	Tidak mencantumkan kelas, dan berapa lama waktu untuk mengerjakan soal	Mencantumkan kelas dan berapa lama waktu untuk mengerjakan soal	Agar siswa tidak berlama-lama untuk mengerjakan soal
Validator 2	Soal nomor 1 diganti	Mengganti soal nomor 1 supaya berkaitan dengan pemecahan masalah dan materi	Tidak terkait dengan pemecahan masalah dan materi
Validator 3	Soal nomor 1 diganti	Mengganti soal nomor 1 supaya berkaitan dengan pemecahan masalah dan materi	Tidak terkait dengan pemecahan masalah dan materi

b. Hasil Uji Coba

Uji coba dilakukan pada kelas VII-1 dengan banyak siswa 28 orang. Pada uji coba dilakukan uji coba prangkat pembelajaran berbasis model *discovery learning*, sehingga data hasil uji coba dianalisis untuk menemukan bagaimana efektifitas terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *discovery learning*. Hasil analisis data uji coba diuraikan sebagai berikut :

1. Efektivitas Perangkat Pembelajaran yang Dikembangkan Menggunakan Model *Discovery Learning*

Setelah pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan matematika realistik selesai, siswa diberi tes untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa baik secara individual maupun klasikal. Sesuai dengan kurikulum 2013, siswa dinyatakan tuntas belajar individu berdasarkan 3 aspek, yaitu aspek penilaian pengetahuan, penilaian sikap dan penilaian keterampilan.

Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan hasil penelitian pengetahuan siswa pada uji coba.

Tabel 4.7. Hasil Penelitian Pengetahuan Siswa pada Ujicoba

No.	Nama Siswa	ST	NK
1	Adinda	14	2,8
2	Ahmad	9	1,8
3	Albie	16	3,2
4	Andika	15	2,8
5	Andre	15	3
6	Annisa	18	3,6
7	Alifa	14	2,8
8	Dedy	18	3,6
9	Dessy	15	3
10	Devira	14	2,8

11	Doni	14	2,8
12	Ega	14	2,8
13	Elsa	14	2,8
14	Ferdi	13	2,6
15	Jupri	14	2,8
16	M.Danu	14	2,8
17	M.Alwi	14	2,8
18	Nabila	13	2,6
19	Nayla	10	2
20	Nelsa	14	2,8
21	Neyzi	6	1,2
22	Pratiwi	14	2,8
23	Rafly	14	2,8
24	Ridho	14	2,8
25	Rival	19	3,8
26	Ruri	14	2,8
27	Siti	16	3,2
28	Winda	19	3,8

Keterangan NK = Nilai Kompetensi

ST = Jumlah skor yang diperoleh siswa

ST = Jumlah Skor total = 20

Nilai kompetensi pengetahuan diperoleh dengan menggunakan rumus berikut ini :

$$NK = \frac{S}{S_t} \times 4,00 = \frac{S}{S}$$

Pada penilaian pengetahuan siswa dinyatakan tuntas belajar secara individual jika pada penilaian hasil $\geq 2,66$ (B -).

Selanjutnya berikut ini adalah tabel yang menunjukkan hasil penilaian sikap siswa pada ujicoba .

Tabel 4.8. Hasil Penilaian Sikap Siswa Pada Ujioba Aspek Sikap

No	Nama Siswa	Aktif	Kerja Sama	Toleransi
1	Adinda	B	B	B
2	Ahmad	K	B	K
3	Albie	B	B	B
4	Andika	B	B	B
5	Andre	B	K	B
6	Annisa	SB	SB	SB
7	Alifa	K	B	K
8	Dedy	SB	B	SB
9	Dessy	B	B	B
10	Devira	B	B	B
11	Doni	SB	B	SB

12	Ega	K	B	B
12	Elsa	K	B	B
14	Ferdi	B	B	B
15	Jupri	B	B	B
16	M.Danu	B	B	B
17	M.Alwi	B	B	B
18	Nabila	K	B	K
19	Nayla	K	K	K
20	Nelsa	B	K	K
21	Neyzi	B	B	B
22	Pratiwi	SB	B	B
23	Rafly	B	B	B
24	Ridho	B	B	B
25	Rival	B	B	B
26	Rizka	B	B	B
27	Ruri	B	B	B
28	Winda	SB	B	B

Keterangan : SB : Sangat Baik

B : Baik

K : Kurang

Siswa dikatakan tuntas belajar individual jika aspek sikapnya minimal bernilai baik (B) untuk semua kompetensi pencapaian sikap yang ditentukan oleh peneliti.

Selain pengetahuan dan sikap, penilaian keterampilan juga dibutuhkan dalam menganalisis ketuntasan belajar siswa. Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan hasil penilaian keterampilan siswa pada ujicoba .

Tabel 4.19. Hasil Penilaian Keterampilan Siswa pada Ujicoba Siswa

No	Nama Siswa	Aspek Keterampilan		JS	NR
		Butir 1	Butir 2		
1	Adinda	3	3	6	3
2	Ahmad	1	3	4	2
3	Albie	3	3	6	3
4	Andika	3	3	6	3
5	Andre	3	3	6	3
6	Annisa	3	4	7	3,5
7	Alifa	3	3	6	3
8	Dedy	4	3	7	3,5
9	Dessy	3	3	6	3
10	Devira	3	3	6	3
11	Doni	3	3	6	3
12	Ega	3	3	6	3
13	Elsa	3	3	6	3
14	Ferdi	2	2	4	3
15	Jupri	3	3	5	2,5
16	M.Danu	3	3	3	3

17	M.Alwi	3	3	6	3
18	Nabila	2	2	4	2
19	Nayla	1	2	3	1,5
20	Nelsa	3	3	6	3
21	Neyzi	1	1	2	1
22	Pratiwi	3	3	6	3
23	Refly	3	3	6	3
24	Ridho	3	3	6	3
25	Rival	3	4	7	3,5
26	Rizka	3	3	6	3
27	Ruri	3	4	7	3,5
28	Winda	4	3	7	3,5

Keterangan :

NR = Nilai rata-rata keterampilan

JS = Jumlah skor yang iperoleh siswa

S_t = Jumlah skor total = 8

Nilai rata-rata keterampilan diperoleh dengan menggunakan rumus berikut

ini :

$$NR = \frac{JS}{S_t} \times 4,00 = \frac{JS}{2}$$

Tabel 4.10. Penjelasan Indikator Penilaian Aspek Keterampilan

No	Aspek Keterampilan	Indikator
1	Butir 1	Menunjukkan kemampuan mempertahankan pendapat
2	Butir 2	Menggunakan strategi yang sesuai dan beragam

Berdasarkan penilaian pengetahuan, sikap dan keterampilan dalam Ujicoba I maka kesimpulan ketuntasan belajar individual dapat dilihat pada tabel berikut dengan keterampilan kesimpulan “T” menyatakan siswa tuntas dan “TT” menyatakan siswa tidak tuntas.

Tabel 4.11. Ketuntasan Belajar Individual Siswa pada Ujicoba

No.	Nama Siswa	Pengetahuan	Aspek Sikap			Keterampilan	Kesimpulan
			1	2	3		
1	Adinda	2,8	B	B	B	3	T
2	Ahmad	1,8	K	B	K	2	TT
3	Albie	3,2	B	B	B	3	T
4	Andika	2,8	B	B	B	3	T
5	Andre	3	B	K	B	3	T
6	Annisa	3,6	SB	SB	SB	3,5	T
7	Alifa	2,8	K	B	K	3	T
8	Dedy	3,6	SB	B	SB	3,5	T

9	Dessy	3	B	B	B	3	T
10	Devira	2,8	B	B	B	3	T
11	Doni	2,8	SB	B	SB	3	T
12	Ega	2,8	K	B	B	3	T
13	Elsa	2,8	K	B	B	2	TT
14	Ferdi	2,8	K	B	K	3	T
15	Jupri	2,8	B	B	B	2,5	T
16	M.Danu	2,8	B	B	B	3	T
17	M.Alwi	2,8	B	B	B	3	T
18	Nabila	2,6	K	B	K	2	TT
19	Nayla	1,2	K	K	K	1,5	TT
20	Nelsa	2,8	B	B	B	3	T
21	Neyzi	1,2	K	K	K	2,5	T
22	Pratiwi	2,8	B	B	K	3	T
23	Rafly	2,8	B	B	B	3	T
24	Ridho	2,8	B	B	B	3	T
25	Rival	3,8	SB	SB	SB	3,5	T
26	Rizka	2,8	B	B	B	3	T
27	Ruri	3,2	SB	B	B	3,5	T
28	Winda	3,8	SB	SB	SB	3,5	T

Berdasarkan data pada tabel diatas terlihat bahwa keterampilan ketuntasan belajar individual siswa diperoleh bahwa banyaknya siswa yang tuntas belajar yaitu

24 dari 28 orang siswa (85,7 %) dari jumlah siswa. Banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 4 orang dari 28 orang siswa (12,1 %) dari jumlah siswa. Selanjutnya sesuai dengan kriteria ketuntasan secara klasikal bahwa suatu pembelajaran dipandang telah tuntas jika terdapat 85 % siswa telah tuntas belajarnya.

Ketuntasan klasikal ujiicoba sebesar 87,8% dengan demikian secara klasikal sudah memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan.

Untuk melihat efektivitas pembelajaran diperlukan data pencapaian ketuntasan secara klasikal dan ketercapaian indikator. Ketercapaian indikator pada ujicoba I dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabe 4.12. Ketercapaian Indikator pada Ujicoba

No	Indikator	% Ketercapaian Indikator	Keterangan
1.	Mengenal dan memahami bangun datar segiempat dengan sub topik persegi dan persegi panjang	95,5 %	Tercapai
2.	Memahami jenis dan sifat persegi dan persegi panjang menurut sifatnya.	88,6 %	Tercapai
3.	Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagoalnya.	82,7 %	Tercapai
4.	Menentukan keliling persegi panjang dengan menggunakan sifat-sifat persegi pajang	75,7%	Tercapai

5	Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat bangun datar segiempat (persegi dan persegi panjang).	72,5%	Tercapai
---	--	-------	----------

Dari data pada tabel diatas, berdasarkan kriteria ketecapaian indikator pada hasil ujicoba 1 diperoleh hasil soal no. 1 sebesar 95,5 % ketercapaian indikator soal no.2 sebesar 88,6 % ketercapaian indikator soal no.3 sebesar 82,7 % ketercapaian indikator soal no.4 sebesar 75,7% ketercapaian indikator soal no.5 sebesar 72,5%.

Sesuai dengan kriteria ketercapaian indikator bahwa dikatakan tercapai dengan kriteria ≥ 70 % dari skor maksimum untuk tiap butir soal. Dengan demikian ketercapaian indikator pada ujicoba yaitu sudah tercapai untuk semua butir soal.

Kesimpulan dari hasil analisis data ujicoba adalah sebagai berikut : (1) ketuntasan klasikal siswa menunjukkan pembelajaran pada materi persegi dan persegi panjang dengan menggunakan model *discovery leaning* dikelas VII-1 sudah mencapai kriteria ketuntasan; (2) ketercapaian indikator sudah tercapai. Jika kesimpulan hasil analisis data ujicoba dirujuk pada kriteria keefektifan ditetapkan pada Bab III, dapat disimpulkan bahwa penerapan perangkat pembelajaran menggunakan model *discovery learning* yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria keefektivan perangkat pembelajaran yang ditetapkan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Efektivitas Perangkat Pembelajaran yang Dikembangkan Menggunakan Model *Discovery Learning*

Keefektivan pembelajaran adalah guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar. Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran guru harus mampu mengatur siswa dan sarana pembelajaran serta mengendalikannya dalam suasana yang menyenangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dikatakan efektif, dapat dilihat dari komponen-komponen: (1) pencapaian ketuntasan belajar siswa secara klasikal dan (2) ketercapaian indikator. Oleh karena itu, hasil penelitian efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan pendekatan matematika realistik dapat dilihat sebagai berikut:

a. Pencapaian Ketuntasan Belajar Siswa Secara Klasikal

Pengambilan keputusan tuntas atau tidak tuntas didasarkan atas penilaian penelitian pada ujicoba, setelah dilakukan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran model *discovery learning*, berdasarkan data hasil belajar individual maka ketuntasan belajar siswa secara klasikal diperoleh yaitu siswa yang tuntas belajar yaitu 24 orang dari 28 orang siswa (85,7 %) dari jumlah siswa. Banyaknya siswa yang tidak lulus adalah 4 orang dari 28 orang siswa (14,3 %) dari jumlah siswa.

b. Ketercapaian Indikator

Berdasarkan ketercapaian indikator pada hasil ujicoba diperoleh hasil soal no.1 sebesar 95,5 %, ketercapaian indikator soal no.2 sebesar 88,6 %, ketercapaian indikator soal no.3 sebesar 82,7 %, ketercapaian indikator soal no.4

sebesar 75,7 %, dan ketercapaian indikator soal no.5 sebesar 72,5 %. Sesuai dengan kriteria ketercapaian indikator bahwa dikatakan tercapai dengan kriteria ≥ 70 % dari skor maksimum untuk tiap butir soal.

Berdasarkan hasil tes yang diberikan pada ujicoba diperoleh nilai rata-rata 85,7 %, dapat disimpulkan bahwa efektivitas perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan matematika realistik pada materi bentuk aljabar di kelas VII sudah memnuhi kriteria keefektivan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dikembangkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada materi Aljabar. Penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada model pengembangan 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D yang mencakup tahap *Define* (pendefenisian), *Design* (perancangan), dan *Develop* (pengembangan).
2. Validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam katagori valid dengan rata-rata total validitas RPP sebesar 4,1 dan rata-rata total validitas LKPD 4,2. Dengan memiliki kualifikasi baik dengan skor maksimal 5,00.
3. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui model pembelajaran berbasis discovery learning juga telah memenuhi kriteria efektif yang ditinjau dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan dari tes siswa yang nilai ketuntasannya secara klasikal telah tercapai 85,7 % pada hasil uji coba.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian diatas, pembelajaran dengan menggunakan model discovery learning yang diterapkan pada kegiatan pembelajaran peneliti memberikan saran sebeagai berikut :

4. Perangkat pembelajaran berbasis model discovery learning yang dikembangkan telah memenuhi aspek keefektivan, kepraktisan dan valid, maka disarankan kepada guru untuk dapat menggunakan perangkat pembelajaran ini guna meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, (2012), Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis, dan Remediasinya, Jakarta
- Al Rasyidin, dan Wahyudin., (2011), Teori Belajar dan Pembelajaran, Medan
- Asari, Tohir, Valentino, Imron, Taufiq., (2016), Matematika: Buku Siswa. Kemendikbud, Jakarta
- Delianti, Elfrianto, dan Samidi, (2014), Landasan Pendidikan, Medan
- Dimiyati dan Mudjiono., (2013), Belajar dan Pembelajaran, Rineka Cipta, Jakarta
- Elfriyanto, Nasir, Ardansyah., (2014), Sukses Pembelajaran Mikro: Untuk Mahasiswa Calon Guru, Medan
- Fathurohman, M., (2015), Model-model Pembelajaran Inovatif Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan, Ar-ruzz Media, Yogyakarta
- Istarani, dkk., (2017), Strategi Pembelajaran Kooperatif, Medan
- M. Ali dan Muhlisrarini, (2014) Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika, Medan
- Sani, R., (2014), Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013, PT Bumi Aksara, Jakarta
- Syah, M., (2010), Psikologi Pendidikan, PT Remaja Rosdakarya, Bandung
- Trianto, (2010), Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan, Kencana, Jakarta
- Agus N. Cahyo, (2013) Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler, Banguntapan, Jogjakarta