

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING UNTUK
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA SMA**

TESIS



**IRVANI RAHMI
15205023**

**Ditulis untuk Memenuhi sebagian Persyaratan
dalam Mendapatkan Gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

ABSTRACT

Irvani Rahmi. 2021. “The Development of Mathematics Learning Instruments Based on Guided Discovery for Class XI IPA High School Students”. Thesis. The Magister of Mathematics Education Program at Mathematics and Science Faculty Padang State University.

This study originated from the low of students' learning outcomes because students have difficulties on understanding the subject, memorizing the material which has been studied, being passive on the learning process and the low of students' learning motivation. Therefore, learning instrument must be increased the involvement of students actively and allowed students to experience the process in building their understanding of the mathematic concepts by themselves. Based on the problem, the researcher conducted a development research on learning instrument about lesson plan (RPP) and Guided Discovery-based Student Worksheets (LKPD) in accordance with the curriculum 2013. The purpose of this research was designing valid and practical learning instrument about lesson plan and guided discovery-based mathematics LKPD for students of class XI IPA.

This development research was using the Plomp development model. The Plomp development model consists of three phases, namely the initial investigation phase, the Prototype development phase and the assessment phase. At the initial investigation phase was carried out the needs analysis, curriculum analysis, concept analysis and students' analysis. In the prototype development phase was carried out a formative evaluation which is consisted of self-evaluation, one-on-one evaluation, expert review, small group evaluation and field testing. However, the research was carried out until small group evaluation stage due to the conditions of the Covid-19 pandemic. The research subjects were students of class XI IPA at SMAN 16 Padang.

Based on the implementation of learning instrument development, it is obtained learning instrument about lesson plan and student worksheet based on guided discovery for class XI IPA which are valid and practical. The result of learning instrument is valid because it is suitable with the steps of guided discovery-based learning activities. The result of learning instrument is practical because it can be used well in the learning process by teachers and students. In this study, it can be concluded that guided discovery-based mathematics learning instrument were appropriated to be used as a reference material in mathematics learning, especially in the subject of algebraic function limits for class XI IPA students.

ABSTRAK

Irvani Rahmi. 2021. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Peserta Didik Kelas XI IPA SMA”. Tesis. Program Pascasarjana Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.


Penelitian ini berawal dari rendahnya hasil belajar peserta didik karena peserta didik sulit memahami materi pelajaran, sulit mengingat kembali materi yang telah dipelajari, tidak aktif dalam proses pembelajaran, dan rendahnya motivasi belajar peserta didik. Oleh karena itu, dibutuhkan perangkat pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik secara aktif dan membuat peserta didik dapat mengalami sendiri proses dalam membangun pemahamannya terhadap konsep-konsep materi pelajaran matematika. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis penemuan terbimbing yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk merancang perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD matematika berbasis penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas XI IPA SMA yang valid dan praktis.

Penelitian pengembangan yang dilaksanakan ini menggunakan model pengembangan Plomp. Model pengembangan Plomp ini terdiri atas tiga fase, yaitu fase investigasi awal, fase pengembangan *Prototype* dan fase penilaian. Pada fase investigasi awal dilaksanakan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis konsep dan analisis peserta didik. Pada fase pengembangan *Prototype* dilaksanakan evaluasi formatif yang terdiri atas evaluasi sendiri, evaluasi satu-satu, tinjauan ahli, evaluasi kelompok kecil dan uji lapangan. Namun, penelitian dilakukan sampai pada tahap evaluasi kelompok kecil, dikarenakan kondisi pandemi Covid-19. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI IPA SMAN 16 Padang.

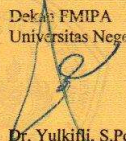
Berdasarkan pengembangan perangkat pembelajaran yang telah dilaksanakan, diperoleh perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD matematika berbasis penemuan terbimbing untuk kelas XI IPA SMA yang valid dan praktis. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dikatakan valid karena telah sesuai dengan langkah-langkah kegiatan pembelajaran berbasis penemuan terbimbing. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dikatakan praktis karena dapat digunakan dengan baik pada proses pembelajaran oleh guru dan peserta didik. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika Berbasis penemuan terbimbing layak untuk dijadikan bahan rujukan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi limit fungsi aljabar untuk peserta didik kelas XI IPA SMA .

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

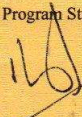
Nama Mahasiswa : Irvani Rahmi
Nim : 15205023

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si		9/2/2023

Dekan FMIPA
Universitas Negeri Padang,



Dr. Yulkifli, S.Pd, M.Si
19730702 200312 1 002

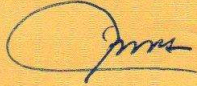
Ketua Program Studi,



Prof. Dr. Yerizon, M.Si
19670708 199303 1 005

**PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS
MAGISTER PENDIDIKAN**

No	Nama	Tanda Tangan
----	------	--------------

1.	Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si (Ketua)	
----	--	---

2.	Dr. Edwin Musdi, M.Pd (Anggota)	
----	------------------------------------	---

3.	Drs. Hendra Syariffudin, M.Si, Ph. D (Anggota)	
----	---	---

Mahasiswa

Nama : Irvani Rahmi

Nim : 15205023

Tanggal Ujian : 26 Februari 2021

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Peserta Didik Kelas XI IPA SMA" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim kontributor.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan menyebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Februari 2021



Irvani Rahmi
Nim. 15205023

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan petunjuk, rahmat, karunia, kekuatan dan izin-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis ini yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika berbasis Penemuan Terbimbing untuk Peserta Didik Kelas XI IPA SMA”**. Selanjutnya, shalawat beserta salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan dalam setiap sikap dan tindakan kita sebagai seorang intelektual muslim.

Tesis ini merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis guna memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Selama proses penyelesaian tesis ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan, bantuan, arahan dan motivasi dari berbagai pihak baik berupa moril maupun materil. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si., Pembimbing I yang telah banyak memberikan sumbangsih tenaga dan pikiran serta kesabaran dalam membimbing dan memberikan arahan penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D dan Bapak Dr.Edwin Musdi, M.Pd., sebagai kontributor yang telah memberikan bimbingan, saran, arahan, untuk penyempurnaan tesis ini.
3. Bapak Prof. Dr. Yerizon, M.Si., Ibu Dr. Yulia, M.Pd., Bapak Dr. Abdurrahman M.Pd. sebagai validator yang telah memberikan saran serta masukan guna perbaikan tesis ini.
4. Bapak Dr. Yulkifli, S.Pd, M.Si selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang atas segala bimbingan dan bantuannya selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Negeri Padang.
6. Ibu kepala sekolah dan wakil kurikulum SMAN 16 Padang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian disekolah yang ibu pimpin.
7. Ibu Fitri Elvira, S.Pd., guru matematika SMAN 16 Padang yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian.
8. Seluruh peserta didik kelas XI IPA SAMN 16 Padang terutama kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2, yang telah bersedia membantu dalam terlaksananya penelitian ini.
9. Ayahanda, Ibunda, suami, anak-anakku, saudaraku dan semua keluarga yang senantiasa memberi doa, semangat, motivasi dan dukungan secara moril dan materil untuk kesuksesan penulis dalam menyelesaikan studi dan tesis ini.
10. Rekan-rekan seperjuangan, mahapeserta didik Prodi Pendidikan Matematika PPS UNP angkatan 2015, yang selalu memberikan doa, semangat, bantuan dan kenangan serta pengalaman berharga selama perkuliahan hingga penyelesaian tesis ini.
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu dalam membantu penyelesaian tesis ini.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan diridhoi Allah SWT. Aamiin. Penulisan laporan tesis ini masih banyak memiliki kekurangan, untuk itu dengan segala kerendahan hati diharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi sempurnanya tesis ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat dan memberikan sumbangan untuk peningkatan mutu dan kualitas pendidikan.

Padang, Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS.....	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Spesifikasi Produk yang diharapkan.....	11
E. Pentingnya Penelitian	16
F. Asumsi dan Pembatasan Penelitian	17
G. Definisi Istilah	18
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	20
1. Pembelajaran Matematika	20

2. Model Penemuan Terbimbing	23
3. Perangkat Pembelajaran	29
4. Hasil Belajar Peserta Didik.....	40
5. Aktivitas Belajar Peserta Didik	41
6. Kualitas Produk	43
B. Penelitian Relevan	52
C. Kerangka Konseptual.....	53
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	56
B. Model Pengembangan	56
C. Prosedur Pengembangan.....	57
1. Tahap Investigasi Awal	57
2. Tahap Pengembangan.....	61
D. Uji Coba Produk	69
E. Jenis Data.....	70
F. Instrumen Pengumpulan Data	70
G. Teknik Analisis Data	74
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Tahap Investigasi Awal.....	78
B. Fase Pengembangan atau Pembuatan <i>Prototype</i>	89
C. Pembahasan	126
D. Keterbatasan Penelitian	133

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	135
B. Implikasi.....	136
C. Saran.....	136
DAFTAR RUJUKAN.....	138
LAMPIRAN.....	143

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Ketuntasan Peserta didik pada Nilai Ulangan Harian 1 Matematika Peserta didik kelas XI yang Terdaftar pada Kelas XI IPA SMAN 16 Padang Tahun Pelajaran 2016/2017	6
2. Perbedaan karakteristik Pembelajaran Penemuan Terbimbing dengan Pembelajaran Konvensional.....	26
3. Kriteria Perangkat Pembelajaran Berbasis Penemuan Terbimbing	49
4. Aspek-aspek yang Dinilai pada Tahap Evaluasi Sendiri	62
5. Aspek-aspek Validasi RPP Berbasis Penemuan Terbimbing	63
6. Aspek-aspek Validasi LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing.....	63
7. Aspek-aspek Pedoman Wawancara dan Angket Uji Coba Kelompok Kecil (<i>Small Group Evaluation</i>).....	65
8. Aspek-aspek Praktikalitas pada Uji Lapangan	66
9. Aspek-aspek Uji Efektivitas pada Uji Lapangan	67
10. Karakteristik Subjek Penelitian.....	69
11. Kategori Validitas Perangkat Pembelajaran	75
12. Kategori Praktikalitas Perangkat Pembelajaran.....	76
13. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Matematika Kelas XI IPA SMA.....	82
14. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi Matematika Kelas XI IPA.....	84
15. Revisi setelah Evaluasi Sendiri RPP	100
16. Revisi setelah Evaluasi Sendiri LKPD	101

17. Saran Validator dan Revisi RPP	102
18. Hasil Validasi RPP.....	105
19. Saran Validator dan Revisi LKPD	106
20. Hasil Validasi LKPD oleh Ahli Matematika	109
21. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran oleh Guru pada Evaluasi Kelompok Kecil.....	124
22. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran oleh Peserta Didik pada Evaluasi Kelompok Kecil	124
23. Hasil Tes Peserta Didik Kelas XI IPA pada Tahap Evaluasi Kelompok Kecil	124
24. Hasil Analisis Data Hasil Tes Peserta Didik.....	126

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh LKPD	8
2. Kerangka Konseptual.....	55
3. Lapisan Evaluasi Formatif.....	61
4. Prosedur Penelitian pengembangan Perangkat Pembelajaran	68
5. Peta Konsep Limit Fungsi Aljabar.....	87
6. Contoh Kegiatan Pendahuluan RPP Berbasis Penemuan Terbimbing	91
7. Contoh Kegiatan Inti pada RPP Berbasis Penemuan Terbimbing.....	92
8. Contoh Kegiatan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing.....	95
9. Contoh Kegiatan Peserta Didik Mengumpulkan Informasi.....	96
10. Contoh Soal Latihan Pada LKPD	97
11. Cover LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing	99
12. Contoh Kegiatan Pendahuluan RPP Sebelum Perbaikan.....	103
13. Contoh Kegiatan Pendahuluan RPP Setelah Perbaikan.....	103
14. Contoh Sintaks Pembelajaran Penemuan Terbimbing sebelum Perbaikan	104
15. Contoh Sintaks Pembelajaran Penemuan Terbimbing setelah Perbaikan. ..	105
16. Contoh Gambar LKPD sebelum Perbaikan	107
17. Contoh Gambar LKPD setelah Perbaikan	107
18. Contoh Sintaks Pembelajaran pada LKPD sebelum Perbaikan.....	108
19. Contoh Sintaks Pembelajaran pada LKPD setelah Perbaikan	109
20. Kegiatan 1 LKPD 1 Sebelum Perbaikan.....	112
21. Kegiatan 1 LKPD 1 Setelah Perbaikan.....	113

22. Pelaksanaan Evaluasi Satu-satu	114
23. Pelaksanaan Evaluasi Kelompok Kecil.....	123

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama-nama Validator dan Subjek Penelitian.....	143
2. Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Guru Mengenai Proses Pembelajaran Selama ini	144
3. Hasil Validasi Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Guru Mengenai Proses Pembelajaran Selama ini	150
4. Lembar Pedoman Wawancara dengan Guru.....	151
5. Hasil Wawancara dengan Guru.....	152
6. Contoh Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Peserta didik Mengenai Proses Pembelajaran Selama ini	153
7. Hasil Validasi Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik Mengenai Proses Pembelajaran Selama ini	155
8. Lembar Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik	156
9. Hasil Wawancara dengan Peserta Didik	157
10. Lembar Validasi Instrumen Validasi RPP berbasis Penemuan Terbimbing	158
11. Hasil Validasi untuk Lembar Validasi Instrumen Validasi RPP berbasis Penemuan terbimbing	161
12. Lembar Validasi RPP Berbasis Penemuan Terbimbing	163
13. Hasil Analisis Validasi RPP Matematika berbasis Penemuan terbimbing	166
14. Lembar Validasi Instrumen Validasi LKPD berbasis Penemuan	168
15. Hasil Analisis Validasi Instrumen Validasi LKPD berbasis Penemuan ...	172
16. Lembar Validasi LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing	174
17. Hasil Analisis Validasi LKPD Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing	177

18. Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik pada Evaluasi Satu-satu	179
19. Hasil Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik pada Evaluasi Satu-satu	180
20. Lembar Validasi Instrumen Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing (Respon Peserta Didik).....	181
21. Hasil Lembar Validasi Instrumen Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing (Respon Peserta Didik).....	184
22. Kisi-kisi Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing	186
23. Contoh Angket Kepraktisan LKPD berbasis Penemuan Terbimbing.....	187
24. Hasil Analisis Angket Praktikalitas (Respon Peserta Didik)	189
25. Lembar Validasi Instrumen Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing (Respon Guru)	190
26. Hasil Validasi Lembar Validasi Instrumen Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing (Respon Guru)	193
27. Kisi-kisi Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing....	195
28. Angket kepraktisan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing.....	196
29. Hasil Analisis Angket Kepraktisan (Respon Guru)	198
30. Contoh RPP Berbasis Penemuan Terbimbing	199
31. Contoh LKPD Berbasis penemuan Terbimbing	202

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, karena pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan Sumber Daya Manusia (SDM). Guna menghasilkan SDM yang berkualitas diperlukan mutu pendidikan yang baik. Salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan adalah pelajaran matematika. Matematika mempunyai peranan yang besar dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam matematika dapat dikembangkan pemikiran yang logis, kritis, dan sistematis. Oleh karena itu, matematika dipelajari secara luas mulai dari jenjang pendidikan terendah sampai jenjang pendidikan tertinggi.

Cockroft dalam Risnawati (2008:12) menyatakan bahwa “Matematika perlu diajarkan kepada peserta didik karena selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas. Selain itu matematika juga dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan serta memberikan kepuasan terhadap pemecahan masalah yang menantang”.

Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang menuntut

peserta didik aktif, kreatif, dan mampu mengembangkan kemampuan berfikir matematis. Hal ini juga sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yaitu melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan melibatkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi, dan dugaan, serta mencoba-coba (Depdiknas, 2003).

Agar tercapainya tujuan pembelajaran tersebut, hendaknya menekankan pada prinsip-prinsip pembelajaran matematika. Prinsip-prinsip dalam proses pembelajaran menyebabkan peserta didik dapat mengembangkan ilmu pengetahuan, daya kreatif dan bertanggung jawab terhadap jalannya proses pembelajaran matematika. Prinsip-prinsip pembelajaran matematika menurut Risnawati (2008:13) yaitu:

1. Melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran matematika,
2. Penilaian kemampuan peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari,
3. Peserta didik melakukan penilaian terhadap diri sendiri,
4. Menyediakan kesempatan untuk berlatih dan mengulang,
5. Generalisasi situasi baru,
6. Membangun fondasi yang kokoh tentang konsep dan keterampilan matematika,
7. Menyajikan program matematika yang seimbang,
8. Suasana belajar yang efektif.

Terkait dengan prinsip-prinsip pembelajaran tersebut guru memiliki peranan yang sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Guru harus bisa memberikan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi pembelajaran dan model pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien dan bermakna. Salah satu hal yang dapat dilakukan guru untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan merancang perangkat pembelajaran yang dapat mengembangkan kreativitas peserta didik dan membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran.

Perangkat pembelajaran berfungsi untuk memandu jalannya proses pembelajaran. Keberhasilan proses pembelajaran salah satunya ditentukan oleh perancangan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran terdiri atas silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar, dan lembar penilaian. Ketersediaan perangkat pembelajaran yang memadai, akan membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga tujuan dan sasaran belajar yang diharapkan dapat tercapai.

Silabus merupakan seperangkat rencana dan pengaturan tentang kegiatan pembelajaran, pengelolaan kelas, dan penilaian hasil belajar. Langkah-langkah penyajian silabus secara lengkap dan sistematis dikemas dalam bentuk RPP. RPP disusun sesuai dengan situasi dan kondisi sekolah maupun peserta didik. Kegiatan pembelajaran dalam RPP disusun dengan mengutamakan proses pembelajaran secara interaktif, menyenangkan, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran.

Komponen perangkat pembelajaran yang memegang peranan penting adalah materi ajar. Guru harus mampu memilih materi ajar dari berbagai sumber belajar dan mengorganisasikannya ke dalam bahan ajar, sehingga Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi dasar (KD) tercapai dengan baik. Selain RPP, salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik, sehingga dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Widjajanti (2008:1) mengatakan lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan “salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi”. Proses pembelajaran akan berjalan dengan lancar, jika guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran dapat mengarahkan peserta didik kearah tujuan pembelajaran yang diharapkan, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara maksimal.

Proses pembelajaran yang diharapkan tersebut belum terwujud di beberapa SMAN di kota Padang salah satunya SMAN 16 Padang pada bidang studi matematika tanggal 24 Agustus 2016. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada akhir bulan Agustus 2016 yang lalu, dilihat bahwa proses pembelajaran telah mengacu pada usaha guru dalam membelajarkan peserta

didik. Guru telah mengusahakan agar peserta didik aktif dalam proses pembelajaran, misalnya guru telah menggunakan metode/strategi pembelajaran matematika. Namun, guru terkendala dalam menerapkan metode/strategi pembelajaran tersebut karena waktu yang tersedia tidak cukup untuk menerapkannya. Akibatnya, guru cenderung menggunakan pembelajaran konvensional dengan menggunakan metode ceramah, kemudian memberikan soal dan latihan. Guru telah sebaik mungkin membimbing peserta didik dalam kegiatan pembelajaran di kelas, namun motivasi belajar matematika peserta didik masih kurang, hal ini terlihat dari peserta didik yang kurang antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal tersebut disebabkan banyak hal, salah satunya karena peserta didik tidak terlibat langsung atau mengalami sendiri proses dalam membangun pemahaman terhadap konsep-konsep materi pelajaran matematika. Proses pembelajaran tentu lebih bermakna jika peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

Hasil observasi di atas sejalan dengan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika yang menyatakan kurangnya motivasi peserta didik dalam belajar matematika. Hal tersebut disebabkan karena peserta didik kesulitan dalam memahami materi pelajaran matematika. Berdasarkan pengamatan juga dilihat bahwa peserta didik malu bertanya jika ada materi yang belum dipahami. Peserta didik cenderung lebih suka bertanya dengan temannya. Hal tersebut berakibat pada rendahnya hasil belajar peserta didik. Rendahnya hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari Kriteria Ketuntasan

Minimal (KKM) peserta didik, banyak hasil belajar peserta didik yang berada di bawah KKM yang telah ditetapkan sekolah. Persentase ketuntasan hasil ulangan peserta didik kelas XI IPA SMAN 16 Padang untuk materi Statistika terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase ketuntasan Peserta didik pada Nilai Ulangan Harian 1 Matematika Peserta didik kelas XI yang Terdaftar pada Kelas XI IPA SMAN 16 Padang Tahun Pelajaran 2016/2017.

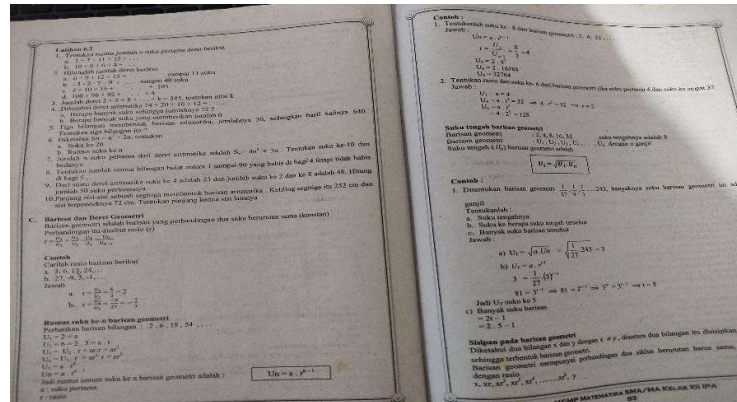
Kelas	Jumlah	Tuntas		Tidak Tuntas	
		Jumlah	%	Jumlah	%
XI IPA 1	32	4	12,5	28	87,5
XI IPA 2	33	3	9,10	30	90,9
XI IPA 3	30	4	13,3	26	86,7
XI IPA 4	32	3	9,38	30	93,8

Sumber: Tata Usaha SMAN 16 Padang

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat peserta didik kelas XI IPA SMAN 16 Padang banyak yang tidak tuntas. Hal ini menunjukkan peserta didik SMAN 16 Padang kurang berhasil dalam pembelajaran matematika. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di SMAN 16 Padang adalah 80, artinya peserta didik dikatakan tuntas apabila nilainya sama dengan 80 atau lebih. Terlihat pada Tabel 1 bahwa hasil belajar matematika yang dicapai peserta didik masih di bawah KKM.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Dr. H. Abdullah Ahmad PGAI padang pada bulan Agustus Tahun 2016 juga ditemukan masalah yang sama. Siswa tidak terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Misalnya, sewaktu diskusi kelompok peserta didik yang terlibat aktif dalam diskusi hanya peserta didik yang berkemampuan tinggi. Pada saat diminta mempresentasikan hasil diskusi, peserta didik yang tampil hanya peserta didik yang berkemampuan tinggi. Peserta didik yang tampil

hanya yang tertentu saja. Hal ini tentu berakibat juga pada hasil belajar peserta didik. Dalam suatu proses pembelajaran peserta didik seharusnya lebih banyak berperan dalam membangun pengetahuannya sendiri, sehingga peserta didik mampu mengembangkan intelektualnya dan mencari pengalaman tentang pembelajaran, salah satunya dalam matematika. Rahayu (2007:2) mengemukakan “Hakikat pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika dan pembelajaran matematika harus memberikan peluang kepada peserta didik untuk berusaha dan mencari pengalaman tentang matematika”. Dalam hal ini peserta didik bisa mendapatkan pengalaman belajar matematika dengan melakukan kegiatan pembelajaran penemuan dimana guru berperan sebagai fasilitator dan membimbing peserta didik dalam melakukan penemuan-penemuan dalam pembelajaran. Proses pembelajaran penemuan akan lebih efektif jika didukung oleh panduan belajar berupa LKPD. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap LKPD yang digunakan peserta didik, didapat informasi bahwa LKPD belum menyajikan masalah yang cukup agar peserta didik dapat mengkonstruksi pemahamannya sendiri. Langkah-langkah pada LKPD, contoh soal, dan soal latihan belum mengarahkan peserta didik untuk menemukan sendiri konsep materi yang dipelajari. Keterlibatan peserta didik dalam menemukan sendiri konsep materi yang dipelajari diperlukan agar dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran matematika.



Gambar 1. Contoh LKPD yang digunakan peserta didik

Proses penemuan akan meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan peserta didik dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang diberikan. Proses penemuan tersebut haruslah dibimbing oleh guru baik berupa lisan maupun petunjuk tertulis yang dituangkan dalam bentuk lembar kegiatan peserta didik (LKPD). Menurut Prastowo (2011:205) “LKPD dalam pembelajaran secara umum berfungsi sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan peserta didik, sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan, sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih, serta memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik”. Penggunaan LKPD ini dapat membuat peserta didik terlibat aktif dengan materi yang dipelajari dan memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik dalam mengerjakan soal. Penggunaan LKPD lebih terarah jika didukung oleh RPP yang dapat mengarahkan peserta didik dalam proses pembelajaran.

RPP dibuat sebagai pedoman guru dalam mengajar sehingga pelaksanaannya lebih terarah. Pelaksanaan pembelajaran lebih terarah apabila

guru dapat memilih model pembelajaran yang tepat. model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran. Model pembelajaran yang tepat akan memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep materi yang dipelajari. Model pembelajaran yang tepat juga dapat menciptakan suasana yang kondusif, sehingga peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Guru juga harus membimbing dan merangsang peserta didik untuk menemukan konsep-konsep materi yang dipelajari, sehingga peserta didik dapat menemukan sendiri pola-pola dan struktur matematika melalui sederetan pengalaman belajar yang telah dilaluinya.

Model pembelajaran yang dimaksud adalah model penemuan terbimbing. Sani (2013:220) menyatakan bahwa model penemuan terbimbing adalah menemukan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan. Model penemuan terbimbing melibatkan aktivitas guru dan peserta didik secara maksimal. Konsep-konsep matematika yang dipelajari dapat diingat lebih lama oleh peserta didik, sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar peserta didik dalam belajar. Untuk itu, perlu dikembangkan perangkat pembelajaran RPP dan LKPD untuk membantu guru dan peserta didik selama proses pembelajaran agar hasil belajar peserta didik dapat dicapai dengan maksimal.

Berdasarkan uraian di atas, dikembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKPD berbasis penemuan terbimbing pada pembelajaran matematika. Untuk mengembangkan perangkat pembelajaran

matematika dilakukan penelitian yang berjudul “**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika berbasis Penemuan Terbimbing untuk Peserta Didik kelas XI IPA SMA**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah "Bagaimana karakteristik perangkat pembelajaran matematika berbasis penemuan terbimbing yang valid dan praktis untuk peserta didik kelas XI IPA SMA".

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis penemuan terbimbing yang valid, praktis, dan efektif untuk peserta didik kelas XI IPA SMA. Adapun tujuan khusus pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas XI IPA SMA ini, adalah sebagai berikut.

1. Menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis penemuan terbimbing yang valid, praktis, dan efektif untuk peserta didik kelas XI IPA SMA.
2. Mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis penemuan terbimbing yang valid, praktis, dan efektif untuk peserta didik kelas XI IPA SMA.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Produk yang diharapkan dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika RPP dan LKPD berbasis penemuan terbimbing. Produk pembelajaran matematika ini dirancang sedemikian rupa dengan memenuhi kriteria valid dan praktis sebagai berikut:

1. Valid

Kevalidan suatu produk dilihat dari beberapa aspek yaitu kelayakan isi, kebahasaan, dan kegrafikaan.

a. Aspek Isi

Spesifikasi perangkat pembelajaran LKPD berbasis penemuan terbimbing yang diharapkan berdasarkan aspek isi adalah sebagai berikut:

- 1) Langkah-langkah kegiatan pada LKPD diawali dengan rumusan masalah dengan data secukupnya yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Rumusan masalah tersebut akan membawa peserta didik pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. .
- 2) LKPD ini terdiri dari beberapa tahap kegiatan, yaitu menemukan masalah, merumuskan masalah, mengajukan prakiraan, merencanakan pemecahan masalah, pengumpulan data/informasi, analisis data, penarikan kesimpulan.
- 3) Pada tahap-tahap kegiatan tersebut diberikan pertanyaan-pertanyaan yang akan membimbing peserta didik dalam proses penemuannya.

- 4) LKPD berbasis penemuan terbimbing memfasilitasi peserta didik untuk aktif dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran.
- 5) LKPD menyajikan soal latihan yang bertujuan untuk melihat apakah penemuan yang dilakukan peserta didik sudah benar.
- 6) Soal-soal latihan yang diberikan pada LKPD berupa soal *LOT Skills (Lower Order Thinking Skills)* dan soal *HOT Skills (Higher Order Thinking Skills)* yang bertujuan untuk melatih daya pikir peserta didik.

b. Aspek Bahasa

Spesifikasi perangkat pembelajaran LKPD berbasis penemuan terbimbing yang diharapkan berdasarkan aspek bahasa adalah sebagai berikut:

- 1) LKPD disusun dengan bahasa yang mudah dipahami dan sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia).
- 2) Masalah yang disajikan di dalam LKPD menggunakan bahasa yang komunikatif.
- 3) Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas, sehingga memudahkan dan mengarahkan peserta didik dalam menemukan jawaban yang benar.

c. Aspek Kegrafikan

Spesifikasi perangkat pembelajaran LKPD yang diharapkan berdasarkan aspek kegrafikaan adalah sebagai berikut:

- 1) LKPD menggunakan *font* yang jelas dan mudah dibaca dengan ukuran yang tepat. Dalam hal ini penulis menggunakan *font* dengan format *comic san ms* ukuran 12.
- 2) LKPD yang dikembangkan menggunakan warna dasar putih, *fonts* berwarna coklat dan hitam, serta kolom berwarna hijau. Warna tersebut divariasikan agar tampilan LKPD lebih jelas dan menarik.
- 3) Bagian judul, kalimat perintah, dan bagian yang perlu diberi penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.

2. Praktis

Kepraktisan suatu produk dilihat dari beberapa aspek, yaitu kemudahan penggunaan, efisiensi waktu, daya tarik, kemudahan diinterpretasikan, dan manfaat.

a. Aspek penggunaan.

Spesifikasi perangkat pembelajaran matematika berbasis penemuan terbimbing yang diharapkan berdasarkan aspek penggunaan adalah sebagai berikut:

- 1) LKPD yang dikembangkan mudah diatur, disimpan, dan dapat digunakan sewaktu-waktu oleh guru dan peserta didik.
- 2) *Fonts* yang digunakan pada LKPD dapat dibaca dengan jelas sehingga LKPD mudah digunakan.
- 3) Permasalahan pada LKPD dirancang dekat dengan kehidupan peserta didik SMA sehingga mudah dipahami.

4) Kalimat yang digunakan pada LKPD yang dikembangkan tidak berbelit-belit sehingga mudah dipahami oleh guru dan peserta didik.

b. Aspek efisiensi waktu

Aspek efisiensi waktu yang diharapkan adalah pada pelaksanaan proses pembelajaran menggunakan LKPD harus singkat, cepat, dan tepat, serta sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

c. Aspek daya tarik

Aspek daya tarik yang diharapkan adalah sebagai berikut:

- 1) Gambar yang digunakan dalam LKPD sesuai dengan keadaan lingkungan sekitar yang disukai peserta didik agar dapat menarik minat peserta didik dalam menggunakan LKPD.
- 2) Desain pada LKPD seperti tulisan berwarna, kolom yang berwarna, dan gambar-gambar kartun juga dibuat agar dapat menarik minat peserta didik dalam menggunakan LKPD.

d. Aspek kemudahan untuk diinterpretasikan

LKPD mudah diinterpretasikan oleh guru, ahli, maupun peserta didik.

e. Aspek manfaat

Aspek manfaat yang diharapkan adalah LKPD dapat menjadi alternatif perangkat dalam pembelajaran, sehingga bermanfaat bagi guru dan peserta didik.

Untuk menjalankan LKPD berbasis penemuan terbimbing, maka dibuat RPP berbasis penemuan terbimbing dengan karakteristik sebagai berikut.

1. Guru menyajikan kejadian yang memungkinkan peserta didik menemukan masalah, peserta didik mengembangkan keterampilan berfikir melalui pengamatan terhadap masalah tersebut.
2. Guru membimbing peserta didik merumuskan masalah berdasarkan kejadian yang telah disajikan, sedangkan peserta didik merumuskan masalah yang akan membawa peserta didik pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki.
3. Guru membimbing peserta didik mengajukan prakiraan/konjektur terhadap masalah yang telah dirumuskan, peserta didik menetapkan jawaban sementara (konjektur) dari hasil perumusan masalah tersebut.
4. Guru membimbing peserta didik untuk merencanakan pemecahan dari masalah yang diberikan, peserta didik mencari informasi/data/fakta yang diperlukan untuk menjawab permasalahan.
5. Selama peserta didik bekerja guru membimbing dan memfasilitasi, peserta didik menguji kebenaran jawaban sementara tersebut.
6. Guru membantu peserta didik melakukan pengamatan tentang hal-hal penting dan membantu mengumpulkan informasi/data, peserta didik mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut, misalnya bertanya, berdiskusi, dan lain-lain.
7. Guru membantu peserta didik menganalisis data supaya menemukan suatu konsep, peserta didik menganalisis data untuk menemukan konsep.
8. Setelah konsep ditemukan, guru memberikan peserta didik soal latihan untuk menguji apakah hasil penemuan yang dilakukan peserta didik benar.

9. Guru membimbing peserta didik mengambil kesimpulan berdasarkan data dan menemukan sendiri konsep yang ingin ditanamkan, secara bersama-sama guru dan peserta didik menarik kesimpulan atau konsep berdasarkan data yang diperoleh.

E. Pentingnya Penelitian

Secara teoretis, penelitian pengembangan ini dapat memberikan kontribusi terhadap pembelajaran matematika khususnya dalam perangkat pembelajaran yang digunakan guru dan peserta didik, yaitu perangkat pembelajaran matematika berbasis penemuan terbimbing. Dalam mengaplikasikan model penemuan terbimbing ini guru bertindak sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif.

Guru sebagai fasilitator dan mediator dalam proses pembelajaran harus dapat membuat perangkat pembelajaran yang dapat mendukung jalannya proses pembelajaran. Proses pembelajaran haruslah menyenangkan bagi peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Untuk itu, pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis model penemuan terbimbing pada materi Limit Fungsi Aljabar ini dapat dijadikan alternatif bagi guru dalam melakukan proses pembelajaran di kelas. Pembelajaran di kelas akan didominasi oleh peran aktif peserta didik melalui perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKPD yang dirancang dengan berbasis model penemuan terbimbing. Pembelajaran juga lebih terarah serta dapat membantu peserta didik dalam

memahami materi pelajaran. Jika peserta didik terlibat aktif dalam menemukan pola dan struktur matematika, maka peserta didik akan memahami konsep materi pelajaran lebih baik, serta peserta didik mampu mengingat lebih lama dan mampu mengaplikasikannya ke situasi yang lain.

Model penemuan terbimbing ini penting dilakukan karena memiliki kelebihan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Suherman (2003:214) yaitu peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran, peserta didik memahami benar bahan pelajaran, menemukan sendiri menimbulkan rasa puas, metode penemuan terbimbing dapat melatih peserta didik untuk lebih banyak belajar sendiri. Oleh karena itu pengembangan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing ini mampu menciptakan suasana belajar yang bermakna karena peserta didik menemukan sendiri prinsip/prosedur yang mereka gunakan.

F. Asumsi dan Pembatasan Penelitian

Asumsi dalam pengembangan ini adalah proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Perangkat pembelajaran yang diujicobakan untuk satu pokok bahasan diasumsikan sama hasilnya bila diuji pada pokok bahasan yang lainnya.

G. Definisi Istilah

Istilah-istilah yang digunakan dalam pengembangan ini didefinisikan sebagai berikut:

1. Pengembangan

Pengembangan, yaitu kegiatan untuk menghasilkan suatu yang baru. Sesuatu yang baru tersebut dapat benar-benar baru atau melakukan perbaikan dari sesuatu yang sudah ada. Pada penelitian ini, pengembangan yang dilakukan adalah pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis penemuan terbimbing untuk kelas XI IPA SMA.

2. Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Penemuan Terbimbing

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah RPP dan LKPD. RPP berbasis penemuan terbimbing adalah rencana pelaksanaan pembelajaran yang berisi langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan model penemuan terbimbing. Sedangkan bahan ajar LKPD yang berbasis model penemuan terbimbing adalah lembar kegiatan peserta didik yang berisikan kegiatan peserta didik dalam melakukan penemuan terhadap prinsip/prosedur matematika, serta berisikan latihan mandiri dan pekerjaan rumah untuk menerapkan apa yang telah ditemukan.

3. Validitas Perangkat Pembelajaran

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kebenaran atau kesahihan produk yang dikembangkan. Proses validasi dilakukan dalam bentuk kegiatan diskusi dengan beberapa pakar atau ahli dibidangnya lalu dilanjutkan dengan mengisi lembar validasi oleh para pakar atau para ahli.

4. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran

Praktikalitas pengembangan berkaitan dengan kemudahan guru dan peserta didik dalam menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan tersebut.

5. Efektivitas Perangkat Pembelajaran

Efektivitas pengembangan berkaitan dengan hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

6. Aktivitas Belajar Peserta Didik

Aktivitas peserta didik adalah seluruh kegiatan peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan yang bertujuan untuk membantu tercapainya tujuan pembelajaran peserta didik.