

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII**

TESIS



Oleh:

TARINUR YUSWAR
18205070

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

Pembimbing: Dr. Ali Asmar, M.Pd
195807051979031004

**ROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

ABSTRAK

Tarinur Yuswar. 2022. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMP Kelas VIII. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Padang.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan pemecahan masalah. Namun kenyataannya dilapangan siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* yang valid, praktis dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Oleh sebab itu, dirancanglah suatu perangkat pembelajaran berbasis *Discovery Learning* yang diharapkan nantinya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan mengadaptasi model pengembangan Plomp. Plomp terdiri dari 3 tahap, yaitu *preliminary research*, *prototype phase*, dan *assessment phase*. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII SMPN 34 Padang. Pada tahap *preliminary research* dilakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, dan analisis konsep. Pada tahap *prototype* dilakukan perancangan RPP dan LKPD berbasis *discovery learning*, kemudian dilakukan evaluasi formatif untuk menentukan kevalidan dan kepraktisan produk. Pada tahap *assesment* dilakukan penilaian dengan uji praktikalitas dan efektivitas secara terbatas. Data praktikalitas diperoleh dari lembar keterlaksanaan RPP, angket praktikalitas guru, angket praktikalitas peserta didik. Data efektivitas diperoleh dari hasil belajar peserta didik berupa tes akhir untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ini valid dan praktis. Valid karena telah memenuhi kriteria valid dari segi isi dan konstruk. Praktis karena mudah digunakan dan dipahami, alokasi yang ditentukan sangat efisien, menarik, dan berkontribusi terhadap pembelajaran. Efektif dari segi dampak potensialnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, *Discovery Learning*

ABSTRACT

Tarinur Yuswar. 2022. Development of Mathematics Learning Tools on *Discovery Learning* Based to Improve Mathematics Problem Solving Ability for VIII Class of Junior High School Students. Thesis. Master Program in Mathematical Education. Faculty of Mathematical and Natural Sciences. Padang State University.

One of the purpose of mathematics learning that must be mastered by students is problem solving ability. However, in reality, students still have problems in solving mathematical problems. This study aims to develop a mathematical learning tool based on discovery learning that is valid, practical and effective in improving problem solving abilities. Therefore, a *Discovery Learning*-based learning device designed to improve students' mathematical problem solving abilities.

This research is a development research by adapting the Plomp development model. Plomp consists of 3 stages, preliminary research, prototype phase, and assessment phase. The research subjects were students of class VIII Junior High School 34 Padang. In the preliminary research stage, needs analysis, curriculum analysis, student characteristics analysis, and concept analysis are carried out. At the prototype stage, discovery learning-based lesson plans and worksheets were designed, then formative evaluation was carried out to determine the validity and practicality of the product. At the assessment stage, an assessment is carried out with limited practicality and effectiveness tests. Practical data were obtained from the lesson plan implementation sheet, teacher practicality questionnaire, and student practicality questionnaire. Effectiveness data obtained from student learning outcomes in the form of a final test to see students' mathematical problem solving abilities.

The results showed that discovery learning-based were valid and practical. Valid because it has met the valid criteria in terms of content and construct. Practical because they are easy to use and understand, the allocated allocations are very efficient, interesting, and contribute to learning. Effective in terms of its potential impact on students' mathematical problem solving abilities.

Keywords : Problem Solving Ability, *Discovery Learning*

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : Tarinur Yuswar
NIM : 18205070

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Ali Asmar, M.Pd</u> Dosen Pembimbing		30 Agustus 2022

Dekan FMIPA
Universitas Negeri Padang



Dr. Yulianto, S.Pd, M.Si
NIP. 197307022003121002

Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika



Prof. Dr. Yerizon, M.Si
NIP. 19670708199303005

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : Tarimur Yuswar
NIM : 18205070

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Ali Asmar, M.Pd</u> Dosen Pembimbing		30 Agustus 2022

Dekan FMIPA
Universitas Negeri Padang



Dr. Yulianto, S.Pd, M.Si
NIP. 197307022003121002

Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika



Prof. Dr. Yerizon, M.Si
NIP. 19670708199303005

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMP Kelas VIII"** 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 Pembimbing, Tim Penguji, dan rekan-rekan peserta seminar.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan menyebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka 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, Agustus 2022
Saya yang menyatakan,



TARINUR YUSWAR
NIM. 18205070

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya peneliti berhasil menyelesaikan Tesis yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMP Kelas VIII”.

Dalam penyusunan Tesis ini tidak luput dari bantuan para responden dan dukungan dari semua pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati peneliti menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ali Asmar, M.Pd selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang bermanfaat dalam menyelesaikan Tesis ini.
2. Bapak Prof. Dr. Yerizon, M.Si dan Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si selaku dosen kontributor yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
3. Bapak Prof. Dr. Yerizon, M.Si, Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si, Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D, Bapak Dr. Abdurahman, M.Pd, Bapak Dr. Darmansyah, ST., M.Pd Sebagai validator yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
4. Bapak Januar, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMPN 43 Padang yang telah memberikan izin kepada untuk pelaksanaan penelitian di SMPN 43 Padang.

5. Ibu Ratna Komala Sari, S.Pd selaku guru matematika SMPN 43 Padang yang telah membantu peneliti dan memberikan masukan untuk kelancaran pelaksanaan penelitian.
6. Kedua orangtua dan seluruh keluarga yang telah memberikan support moril maupun materil dan doa pada peneliti.
7. Kepada seluruh sahabat dan orang-orang yang tak dapat disebutkan satu-persatu untuk semua semangat yang telah diberikan kepada peneliti.

Dengan segala kerendahan hati peneliti menyadari sepenuhnya akan keterbatasan dan kekurangan yang ada dalam penulisan Tesis ini. Semoga Tesis ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan semua pihak yang membutuhkan.

Padang, Agustus 2022

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
PERSETUJUAN TESIS	iii
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	9
E. Pentingnya Penelitian	11
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian	11
G. Definisi Istilah	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	15
A. Landasan Teori	15
1. Pembelajaran Matematika.....	15
2. <i>Discovery learning</i>	16
3. Teori Belajar yang Mendukung	21
4. Pendekatan Scientific.....	23
5. Kemampuan Pemecahan Masalah	24
6. Perangkat Pembelajaran.....	25
7. Kualitas Perangkat Pembelajaran	26
B. Penelitian Relevan	27
C. Kerangka Konseptual.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
A. Jenis Penelitian	32
B. Model Pengembangan	32
C. Prosedur Pengembangan.....	32
D. Uji coba Produk	41
E. Subjek Ujicoba.....	41

F. Jenis Data.....	42
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	42
H. Teknik Analisis Data	47
1. Analisis Data Validitas	47
2. Analisis Data Pratikalitas	48
3. Observasi Keterlaksanaan RPP	49
4. Analisis Data Efektifitas	49
BAB IV PROSES DAN HASIL PENELITIAN	53
A. Tahap Analisis Pendahuluan (<i>Preliminary Research</i>).....	54
1. Analisis Kebutuhan	54
2. Analisis Kurikulum	56
3. Analisis Konsep	59
4. Analisis Peserta Didik	61
B. Tahap Pengembangan	64
1. Hasil Perancangan <i>Prototype</i>	64
2. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran Berbasis <i>Discovery learning</i> ...	79
3. Pratikalitas Perangkat Pembelajaran Berbasis <i>Discovery learning</i>	91
C. Pembahasan	137
1. Validitas Perangkat Pembelajaran Berbasis <i>Discovery learning</i>	137
2. Pratikalitas Perangkat Pembelajaran Berbasis <i>Discovery learning</i>	140
3. Efektivitas Perangkat Pembelajaran Berbasis <i>Discovery learning</i>	141
D. Keterbatasan Penelitian	147
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	149
A. Kesimpulan	149
B. Implikasi	150
C. Saran	153
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Data Nilai Siswa Pada Uji Coba Awal (Kemampuan Pemecahan Masalah)	2
Tabel 2 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik.....	3
Tabel 3 Aspek-aspek yang Dinilai pada Tahap Evaluasi Sendiri	35
Tabel 4 Aspek-aspek Validasi RPP Berbasis Discovery learning	36
Tabel 5 Aspek-aspek Validasi LKPD Berbasis Discovery learning.....	37
Tabel 6 Aspek-aspek Penilaian Evaluasi Perorangan (One to One Evaluation)...	38
Tabel 7 Aspek-aspek Penilaian Evaluasi Kelompok Kecil (Small Group Evaluation).....	39
Tabel 8 Karakteristik Subjek Penelitian.....	41
Tabel 9 Skor Penilaian Terhadap Validitas.....	47
Tabel 10 Skala Penilaian angket	48
Tabel 11 Kriteria Tingkat Pencapaian.....	49
Tabel 12 Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	50
Tabel 13 Indikator Pencapaian Pembelajaran	57
Tabel 14 Hasil Self Evaluation Sebelum dan Setelah Revisi.....	81
Tabel 15 RPP Sebelum dan Sesudah Validasi	83
Tabel 16 Hasil Validasi RPP Berbasis <i>Discovery Learning</i>	84
Tabel 17 LKPD Sebelum dan Sesudah Revisi.....	85
Tabel 18 Hasil Validasi LKPD untuk Aspek Penyajian dan Kelayakan Isi	89
Tabel 19 Hasil Validasi LKPD untuk Aspek Bahasa dan Aspek Kegrafikan.....	90
Tabel 20 Hasil Validasi LKPD Secara Keseluruhan.....	90
Tabel 21 Persentase Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Tahap One to One Pertemuan 1	94
Tabel 22 Persentase Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Tahap One to One Pertemuan 2	96
Tabel 23 Persentase Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Tahap One to One Pertemuan 3	98
Tabel 24 Persentase Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Tahap One to One Pertemuan 4	99
Tabel 25 Persentase Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Tahap One to One Pertemuan 5	101
Tabel 26 Persentase Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Tahap One to one Pertemuan 6	102
Tabel 27 Persentase Nilai Pemecahan Masalah Tahap Small Group Pertemuan 1	107
Tabel 28 Persentase Nilai Pemecahan Masalah Tahap Small Group Pertemuan 2	109

Tabel 29 Persentase Nilai Pemecahan Masalah Tahap Small Group Pertemuan 3	111
Tabel 30 Persentase Nilai Pemecahan Masalah Tahap Small Group Pertemuan 4	112
Tabel 31 Persentase Nilai Pemecahan Masalah Tahap Small Group Pertemuan 5	113
Tabel 32 Persentase Nilai Pemecahan Masalah Tahap Small Group Pertemuan 6	114
Tabel 33 Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP Berbasis Discovery learning (Small Group).....	117
Tabel 34 Rata-rata Hasil Analisis Data Angket Praktikalitas LKPD Berbasis Discovery learning Respon Peserta Didik (Small Group).....	118
Tabel 35 Hasil Analisis Data Angket Praktikalitas RPP Berbasis Discovery learning dari Guru.....	129
Tabel 36 Hasil Analisis Data Angket Praktikalitas LKPD Berbasis Discovery learning dari Guru.....	130
Tabel 37 Hasil Analisis Data Angket Praktikalitas LKPD Berbasis Discovery learning dari Peserta Didik	131
Tabel 38 Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP Berbasis Discovery learning (Field Test)	132
Tabel 39 Tabel Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik	133
Tabel 40 Uji Statistik Skor Tes Awal dan Tes Akhir.....	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Soal Kemampuan Pemecahan Masalah	4
Gambar 2	Salah Satu Jawaban Peserta Didik Terhadap Soal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	5
Gambar 3	Kerangka Konseptual.....	31
Gambar 4	Lapisan Evaluasi Formatif Model Pengembangan Plomp.....	34
Gambar 5	Rancangan Prosedur Pengembangan	40
Gambar 6	Peta Konsep Materi Statistika Dan Peluang	60
Gambar 7	Identitas Mata Pelajaran.....	65
Gambar 8	Kompetensi Inti.....	65
Gambar 9	Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi.....	66
Gambar 10	Tujuan Pembelajaran	66
Gambar 11	Materi Pembelajaran	67
Gambar 12	Model/Pendekatan/Metode Pembelajaran	67
Gambar 13	Alat, Media, dan Sumber Pembelajaran	68
Gambar 14	Kegiatan Pendahuluan	69
Gambar 15	Fase Stimulation pada RPP.....	70
Gambar 16	Fase Problem Statement pada RPP.....	70
Gambar 17	Fase Data Collection pada RPP	71
Gambar 18	Fase Data Processing pada RPP.....	72
Gambar 19	Fase Verification pada RPP	72
Gambar 20	Fase Generalization pada RPP	73
Gambar 21	Kegiatan Penutup	73
Gambar 22	Salah Satu Contoh Isi pada LKPD.....	74
Gambar 23	Salah Satu Permasalahan yang Terdapat pada LKPD	76
Gambar 24	Contoh Kegiatan LKPD Berbasis Discovery learning	77
Gambar 25	Cover LKPD Berbasis Discovery learning.....	79
Gambar 26	Pelaksanaan Kegiatan One to One Evaluation	92
Gambar 27	Perkembangan Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada One to One Evaluation.....	103
Gambar 28	Pelaksanaan Kegiatan Small Group.....	105
Gambar 29	Perkembangan Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Small Group Evaluation.....	116
Gambar 30	Pelaksanaan Uji Lapangan (<i>field test</i>)	119

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Daftar Nama Validator, Peserta Didik <i>One To One, Small Group, Field Test</i> , dan <i>Observer</i> 1
Lampiran 2	Salah Satu Hasil Validitasi Instrumen Pedoman Wawancara Dengan Guru Matematika Untuk Investigasi Awal..... 3
Lampiran 3	Hasil Penilaian Validator Terhadap Instrument Pedoman Wawancara Dengan Guru..... 5
Lampiran 4	Hasil Wawancara Dengan Guru..... 6
Lampiran 5	Salah Satu Hasil Validitasi Instrumen Angket Pendapat Peserta Didik Untuk Investigasi Awal..... 8
Lampiran 6	Hasil Penilaian Validator Terhadap Instrument Angket Peserta Didik..... 10
Lampiran 7	Angket Pendahuluan Peserta Didik Mengenai Karakteristik LKPD..... 11
Lampiran 8	Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran..... 12
Lampiran 9	Salah Satu Hasil Validasi Instrument Lembar Ecaluasi Sendiri (<i>Self Evaluation</i>) RPP Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> Untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII.... 13
Lampiran 10	Hasil Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Instrument Lembar Evaluasi Sendiri (<i>Self Evaluation</i>) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> Untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII..... 15
Lampiran 11	Salah Satu Hasil Validasi Intrumen Lembar <i>Self Evaluation</i> LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i> 16
Lampiran 12	Hasil Penilaian Validator Terhadap Validasi Instrumen Lembar <i>Self Evaluation</i> LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i> 19

Lampiran 13	Lembar Evaluasi Diri (<i>Self Evaluation</i>) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> Untuk Peserta Didik SMP Kelas VII.....	20
Lampiran 14	Lembar <i>Self-Evaluation</i> LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i>	22
Lampiran 15	Salah Satu Hasil Validasi Instrumen Validasi RPP Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> Untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII.....	23
Lampiran 16	Hasil Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Instrumen Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> Untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII.....	25
Lampiran 17	Salah Satu Hasil Validasi Instrumen Lembar Validasi LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i>	26
Lampiran 18	Hasil Penilaian Validator Terhadap Validasi Instrumen Lembar Validasi LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i>	28
Lampiran 19	Salah Satu Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Tahap <i>One To One Evaluation</i>	29
Lampiran 20	Hasil Penilaian Validator Terhadap Instrumen Pedoman Wawancara Tahap <i>One To One Evaluation</i>	31
Lampiran 21	Hasil Wawancara Dengan Peserta Didik (<i>One To One Evaluation</i>).....	32
Lampiran 22	Salah Satu Hasil Validasi Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Matematika Berdasarkan RPP Berbasis <i>Discovery Learning</i>	35
Lampiran 23	Hasil Penilaian Validator Terhadap Lembar Observasi Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Matematika Berdasarkan RPP Berbasis <i>Discovery Learning</i>	37
Lampiran 24	Salah Satu Hasil Validasi Instrumen Angket Respon Peserta Didik Terhadap LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i>	38
Lampiran 25	Hasil Penilaian Validator Terhadap Validasi Instrumen Angket Respon Peserta Didik Terhadap LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i>	40

Lampiran 26	Salah Satu Hasil Validasi Instrumen Angket Respon Guru Terhadap Penggunaan RPP Berbasis <i>Discovery Learning</i>	41
Lampiran 27	Hasil Penilaian Validator Terhadap Validasi Instrumen Angket Respon Guru Terhadap Penggunaan RPP Berbasis <i>Discovery Learning</i>	43
Lampiran 28	Salah Satu Hasil Validasi Instrumen Angket Respon Guru Terhadap LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i>	44
Lampiran 29	Hasil Penilaian Validator Terhadap Validasi Instrumen Angket Respon Guru Terhadap Penggunaan LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i>	46
Lampiran 30	Salah Satu Hasil Validasi RPP Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> Untuk Peserta Didik Smp Kelas VIII.....	47
Lampiran 31	Hasil Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi RPP Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i>	51
Lampiran 32	Salah Satu Hasil Validasi LKPD Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> Oleh Pakar Pendidikan Matematika.....	52
Lampiran 33	Hasil Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi LKPD Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> Oleh Pakar Matematika.....	55
Lampiran 34	Salah Satu Hasil Validasi LKPD Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> Oleh Pakar Bahasa Dan Teknologi Pendidikan.....	56
Lampiran 35	Hasil Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi LKPD Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> Oleh Pakar Bahasa Dan Teknologi Pendidikan.....	60
Lampiran 36	Analisis Hasil Validasi LKPD Semua Aspek.....	61
Lampiran 37	Lembar Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> (Dari Guru).....	62
Lampiran 38	Angket Respon Guru Terhadap Penggunaan LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i>	64
Lampiran 39	Angket Kepraktisan LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i> (Respon Peserta Didik).....	66

Lampiran 40	Rekapitulasi Hasil Angket Kepraktisan LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i> (Respon Peserta Didik Tahap <i>Small Group</i>).....	68
Lampiran 41	Rekapitulasi Hasil Angket Kepraktisan LKPD Berbasis <i>Discovery Learning</i> (Respon Peserta Didik Tahap <i>Field Test</i>).....	69
Lampiran 42	Salah Satu Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP Berbasis <i>Discovery Learning (Small Group)</i>	71
Lampiran 43	Salah Satu Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP Berbasis <i>Discovery Learning (Field Test)</i>	74
Lampiran 44	Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP Berbasis <i>Discovery Learning (Small Group)</i>	77
Lampiran 45	Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP Berbasis <i>Discovery Learning (Field Test)</i>	82
Lampiran 46	Salah Satu Hasil Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	87
Lampiran 47	Hasil Penilaian Validator Terhadap Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	91
Lampiran 48	Kisi-Kisi Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	92
Lampiran 49	Kisi-Kisi Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	94
Lampiran 50	Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	96
Lampiran 51	Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	99
Lampiran 52	Kunci Jawaban Soal Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik.....	102
Lampiran 53	Kunci Jawaban Soal Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik.....	110
Lampiran 54	Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik (Tahap Analisis Pendahuluan).....	121

Lampiran 55	Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	122
Lampiran 56	Analisis Hasil Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah...	123
Lampiran 57	Analisis Hasil Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah..	124
Lampiran 58	Rekapitulasi Nilai Hasil Tes Awal Dan Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik.....	125
Lampiran 59	Uji Normalitas Data Nilai Tes Awal Dan Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Berkemampuan Tinggi.....	126
Lampiran 60	Uji Hipotesis Data Nilai Tes Awal Dan Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Berkemampuan Tinggi	132
Lampiran 61	Contoh Jawaban Hasil Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Tahap <i>Field Test</i>	139
Lampiran 62	Contoh Jawaban Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Tahap <i>Field Test</i>	142
Lampiran 63	Izin Penelitian.....	146
Lampiran 64	Surat Selesai Penelitian.....	146

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam pembelajaran bidang matematika yang dilakukan di sekolah sebenarnya tidak hanya diarahkan untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk melakukan penghitungan, akan tetapi juga diberikan arahan untuk meningkatkan kemampuan dari siswa agar mampu untuk memecahkan masalah matematika maupun permasalahan lainnya yang secara kontekstual menggunakan matematika dalam penyelesaian masalahnya. Matematika mempunyai peranan yang penting didalam kehidupan, disaat praktik pembelajaran dilakukan masih didapatkan siswa yang memiliki pemikiran bahwa matematika termasuk pada salah satu mata pelajaran yang sulit.

Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) ada lima standar kompetensi yang harus ada dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan koneksi, kemampuan komunikasi, dan kemampuan representasi. Dalam kurikulum pada tahun 2013 dijelaskan bahwa tujuan dalam pembelajaran matematika di Indonesia yang juga ditekankan dalam NCTM yaitu salah satu standar untuk kemampuan yang seharusnya dimiliki oleh siswa adalah kemampuan dalam memecahkan masalah. Sesuai dengan ketentuan dari NCTM yang menjelaskan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian yang penting dari matematika dan juga pada pendidikan matematika.

Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) yang melaporkan hasil pada tahun 2015 dari 49 negara yang berpartisipasi dalam tes

matematika, Indonesia berada pada posisi ke 44. Dengan skor rata-rata Internasional sebesar 500, didapatkan perolehan skor dari siswa Indonesia sebesar 397. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa pelajar di Indonesia tergolong lemah dalam menyelesaikan persoalan berbentuk non rutin yang berhubungan dengan kemampuan dalam memahami konsep, kemampuan untuk memecahkan masalah, kemampuan untuk menalar, kemampuan untuk berkomunikasi, kemampuan dalam koneksi, dan juga kemampuan untuk merepresentasikan.

Hasil pengujian dalam kemampuan pemecahan masalah siswa yang tergolong rendah juga dapat dilihat dari hasil pengujian yang dilakukan pada siswa kelas VIII SMPN 43 Padang, dilakukan pada 21 orang siswa. Hasil tes nilai siswa pada uji coba tingkat kemampuan dalam memecahkan masalah matematika pada siswa di kelas VIII SMPN 43 Padang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Data Nilai Siswa Pada Uji Coba Awal (Kemampuan Pemecahan Masalah)

No	Kode Siswa	Ulangan Harian	
		Nilai	Ketuntasan
1	01	76	T
2	02	23	BT
3	03	46	BT
4	04	20	BT
5	05	10	BT
6	06	83	T
7	07	80	T
8	08	76	T
9	09	66	BT
10	10	30	BT
11	11	73	T
12	12	76	T
13	13	50	BT
14	14	63	BT
15	15	10	BT
16	16	73	T
17	17	60	BT
18	18	40	BT
19	19	50	BT

20	20	53	BT
21	21	73	T
Rata-rata		53,86	
Siswa Tuntas		8	
Siswa belum tuntas		13	
% Siswa Tuntas		38,09	

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa dari 21 orang siswa yang mengikuti uji coba kemampuan pemecahan masalah pada soal matematika, terlihat bahwa hanya 8 orang siswa (38,09%) yang mampu dengan tuntas mengerjakan soal pemecahan masalah. Sementara 13 orang siswa lainnya mempunyai nilai belum tuntas artinya siswa tersebut belum mampu untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah soal dalam pemecahan masalah. Selanjutnya pada tabel 2 dapat dilihat hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMPN 43 Padang.

Tabel 2 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik

Indikator	Skor				Rata-Rata
	0	1	2	3	
Mengidentifikasi Masalah	9	8	4		0,76
Merencanakan Penyelesaian	13	5	3		0,52
Menyelesaikan Masalah	6	9	4	2	1,10
Memeriksa Kembali	18	3			0,14
Rata-Rata					2,52

Berdasarkan Tabel 2. di atas terlihat bahwa rata-rata indikator pemecahan masalah masih rendah. Rata-rata skor yang diperoleh peserta didik untuk setiap indikator belum maksimal. Jumlah rata-rata pemecahan masalah peserta didik untuk kelas VIII SMPN 43 Padang hanya mencapai 2,52 dari 10 skor maksimum yang harus dicapai peserta didik. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan dalam memecahkan masalah matematika pada siswa yang diukur dari empat buah

indikator tersebut mengalami masalah. Soal yang diberikan kepada peserta didik yaitu seperti disajikan pada Gambar 1.

Seorang atlet lompat jauh melakukan 6 kali lompatan dengan jauh lompatan berturut-turut 6,32 m, 6,30 m, 6,35 m, 6,42 m, 6,40 m dan 6,37 m. Berapa rata-rata jauh lompatan atau mean dari data tersebut, berikut petunjuk penyelesaian soal:

- a. Tuliskanlah informasi apa saja yang diperoleh dan ditanyakan pada masalah di atas!
- b. Uraikan langkah-langkah yang akan Ananda gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut!
- c. Berdasarkan langkah-langkah yang Ananda tulis, selesaikanlah permasalahan tersebut!
- d. Periksa kembali hasil pekerjaan Ananda dan berikan kesimpulan apa yang Ananda peroleh!

Gambar 1 Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Jawaban dari soal latihan yang diberikan kepada peserta didik dari soal pemecahan masalah yang diberikan dapat dilihat pada Gambar 2. Dari hasil penyelesaian soal dalam bentuk pemecahan masalah ditemukan bahwa peserta didik tidak mampu dalam menyelesaikan masalah, kemudian juga tidak menyelesaikan soal tersebut dengan proses matematika yang runtun sehingga jawaban yang dihasilkan untuk kedua pertanyaan yang diajukan menjadi salah. Peserta didik dalam menjawab soal seharusnya melakukan pengidentifikasian pada unsur-unsur soal kemudian membuat unsur diketahui serta ditanya lalu memberikan jawaban dengan proses yang runtun. Peserta didik salah dalam membuat rencana atau langkah-langkah penyelesaian sehingga menyebabkan hasil akhirnya salah. Juga diketahui bahwa lebih dari separoh siswa yang menjawab soal tersebut dengan kesalahan yang sama. Hal ini disebabkan peserta didik kurang diberikan soal latihan pemecahan masalah, sehingga jika peserta didik diberikan soal pemecahan masalah peserta didik kurang memahami maksud soal.

II a. banyak angpakan & kulu. n adalah 6 ✓
 b. semua rata-rata ✓
 c. rata-rata = $\frac{672 + 6120 + 6125 + 6142 + 6140 + 6127}{(5 + 7)} \times$
 $= 3,18$
 d. rata-rata = 3,18
 II a. banyak data (al) = 37 ✓
 b. dgn median dan modus ✓
 c. maka median = $\frac{37}{2} \rightarrow 18,5 \rightarrow$ median = 42
 d. maka median = modus = 42
 e. median = 42
 f. modus = 42

Gambar 2 Salah Satu Jawaban Peserta Didik Terhadap Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Dari hasil wawancara pada beberapa siswa yang dilakukan, mendapatkan keterangan bahwa siswa tidak sanggup untuk menuntaskan latihan soal yang diberikan guru. Kebanyakan siswa yang merasa sulit untuk menyelesaikan persoalan matematis yang memiliki hubungan dengan pemecahan masalah karena masih belum terbiasa dengan bentuk soal tersebut. Dan juga siswa terkadang merasa sulit dalam memahami setiap informasi yang terdapat pada soal. Hal ini mengakibatkan peserta didik tidak mampu untuk menentukan bagaimana strategi penyelesaian soal yang tepat guna memecahkan masalah yang terdapat pada soal.

Selanjutnya, dari hasil wawancara dengan guru matematika dan observasi yang dilakukan di SMPN 43 Padang, diperoleh keterangan bahwa SMPN 43 Padang telah mempergunakan kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran, termasuk pada pembelajaran matematika untuk kelas VIII. Namun dalam pembelajaran sumber bahan ajar yang dipergunakan guru hanya berupa modul literasi akademik matematika yang disusun oleh tim musyawarah guru mata pelajaran matematika SMP/MTS Kota Padang yang disesuaikan dengan buku paket matematika dari Kemendikbud. Terbatasnya sumber belajar yang

didapatkan peserta didik dan juga latihan soal yang hanya bersumber dari modul mengakibatkan peserta didik kurang banyak mendapatkan soal-soal latihan, sehingga ini menyebabkan peserta didik kurang mampu dalam menyelesaikan soal latihan yang diberikan oleh guru jika soal tersebut diberikan secara bervariasi dan berbeda dengan apa yang dijelaskan oleh guru. RPP yang dipergunakan dalam pembelajaran masih bersifat umum artinya guru tidak melakukan perancangan RPP khusus untuk pembelajaran matematika agar bisa membuat peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar matematika. Model pembelajaran yang dipergunakan guru adalah konvensional dengan sifat *teacher center*, dimana pembelajaran yang dilakukan masih terpusat pada guru dan selain itu untuk menunjang pembelajaran guru hanya menggunakan video-video yang diperoleh guru dari Kemendikbud.

Berdasarkan fenomena yang telah dijelaskan sebelumnya, supaya didapatkan peningkatan pada kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah matematika maka guru seharusnya menyusun dan merencanakan suatu persiapan yang baik yang mampu menolong siswa dalam peningkatan kemampuan pemecahan persoalan matematisnya. Berdasarkan dari persoalan yang telah dipaparkan diatas, untuk dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahkan permasalahan matematisnya. Bentuk persiapan yang seharusnya disusun oleh guru yaitu perangkat pembelajaran.

Penyusunan perangkat pembelajaran disesuaikan dengan perkembangan kurikulum saat ini, yaitu kurikulum 2013. Kurikulum 2013 lebih menekankan pada penguatan proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Pahrudin dan Pratiwi (2019:75) menyatakan pendekatan *scientific* merupakan bentuk pendekatan dalam pembelajaran melalui proses pengamatan (*observing*), proses

mempertanyakan (questioning), melakukan percobaan (experimenting), melakukan penalaran (associating), dan mengkomunikasikan (communicating). Pendekatan pembelajaran seperti ini mampu untuk membentuk sikap, pengetahuan dan juga keterampilan dari siswa secara maksimal pada semua mata pelajaran termasuk pada mata pelajaran matematika. Pengembangan perangkat matematika juga tentunya tidak bisa lepas dari model pembelajaran yang digunakan. Kemendikbud (2014) menjelaskan bahwa model pembelajaran yang diterapkan untuk pelaksanaan dalam pendekatan saintifik salah satunya yaitu dengan model pembelajaran berbasis *discovery learning*.

Penemuan atau *discovery* adalah bentuk metode ajar yang dikembangkan berdasarkan pada pandangan konstruktivisme. *Discovery learning* memiliki arti sebagai suatu proses pembelajaran yang dilakukan apabila materi ajar tidak diberikan sesuai bentuk akhirnya, namun diharapkan kepada para peserta didik untuk (Kurniasih & Sani, 2014:64).

Penelitian sebelumnya yang mendukung hal ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Nurhasanah, dkk (2018) pada Siswa SMP kelas VIII. Dari hasil Penelitian disimpulkan terjadi peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada siswa SMP kelas VIII dengan sangat baik. Sahrudin (2014) pada siswa kelas X SMA. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan strategi *discovery learning* lebih baik dalam pemecahan masalah matematis bagi siswa daripada diberikan pembelajaran secara langsung.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* agar membantu tersedianya perangkat pembelajaran yang menunjang peningkatan kemampuan

pemecahan masalah matematis peserta didik. Pengembangan ini diwujudkan dalam bentuk penelitian dengan judul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMP Kelas VIII.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka permasalahan yang dikaji pada rumusan masalah ini adalah.

1. Bagaimanakah karakteristik perangkat pembelajaran matematika berbasis *Discovery learning* yang dikembangkan pada materi semester 2 kelas VIII SMP yang valid dan praktis?
2. Bagaimanakah dampak perangkat pembelajaran matematika berbasis *Discovery learning* yang dikembangkan pada materi semester 2 kelas VIII SMP terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas VIII SMP?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada pemaparan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis *Discovery learning* untuk materi matematika semester 2 kelas VIII SMP yang valid, dan praktis.
2. Menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis *Discovery learning* untuk materi matematika semester 2 kelas VIII SMP yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Perangkat pembelajaran berbasis *Discovery learning* yang dikembangkan terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan karakteristik sebagai berikut:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - a. RPP yang dibuat sesuai dengan kurikulum 2013
 - b. RPP disusun berdasarkan silabus agar kompetensi inti dan kompetensi dasar dapat dicapai oleh peserta didik.
 - c. RPP disusun untuk setiap KD yang dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih.
 - d. RPP berbasis *Discovery learning* berisi tahapan-tahapan pembelajaran yang dimulai dari kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Kegiatan inti RPP memuat kegiatan: *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsangan), *Problem Statement* (Pernyataan/Identifikasi Masalah), *Data Collection* (Pengumpulan Data), *Data Processing* (Pengolahan Data), *Verification* (Pembuktian), dan *Generalization* (Generalisasi)
 - e. RPP menuntut guru untuk mengarahkan peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika.
 - f. RPP disusun secara terperinci agar lebih jelas dalam pelaksanaannya.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
 - a. Aspek Isi
 - 1) LKPD yang dikembangkan memuat komponen-komponen berupa kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, dan petunjuk penggunaannya.

- 2) LKPD berbasis *Discovery learning* sesuai dengan kurikulum 2013 memuat kegiatan pendekatan *scientific* (5M) untuk membantu peserta didik menemukan atau memahami suatu konsep, prinsip atau prosedur. Kegiatan 5M tersebut yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengomunikasikan.
- 3) LKPD berisi pertanyaan-pertanyaan atau tugas-tugas yang memfasilitasi peserta didik untuk memecahkan suatu masalah.
- 4) LKPD memuat gambar-gambar yang berkaitan dengan materi agar proses pembelajaran berjalan menarik, santai dan menyenangkan.
- 5) LKPD memuat soal-soal latihan berupa soal pemecahan masalah yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi.
- 6) Permasalahan dan soal-soal yang disajikan memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalahnya.
- 7) Peserta didik dilibatkan secara aktif dan diberi kebebasan dalam menuliskan berbagai ide pada lembar yang disediakan.

b. Aspek Bahasa

- 1) LKPD menggunakan bahasa yang baku, mudah dipahami dan sesuai dengan tingkat komunikasi peserta didik SMP.
- 2) Pertanyaan dan pernyataan dalam LKPD yang disusun dengan kalimat yang ringkas dan jelas, sehingga dapat memberikan arahan untuk siswa agar dapat menjawab seperti yang diharapkan.

c. Aspek Kegrafikaan

- 1) LKPD disajikan dengan cover yang didesain dengan gambar yang mewakili isi LKPD dan kombinasi warna yang menarik.

- 2) LKPD menggunakan huruf berbagai tipe yang mudah dibaca peserta didik seperti *Comic Sans MS* dan *Garamond*, ukuran huruf 12 dan memiliki paduan warna yang menarik agar peserta didik termotivasi dalam mengerjakannya.
- 3) Pada bagian judul dan pada bagian yang dirasa perlu untuk mendapat penekanan dicetak tebal.

E. Pentingnya Penelitian

Pentingnya penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Pentingnya penelitian pengembangan pada perangkat pembelajaran pada bidang matematika yang memberikan pengalaman belajar yang memiliki makna sebagai perangkat pembelajaran yang memberikan fasilitas pada siswa dalam mengorganisasikan sendiri cara belajarnya dalam pemecahan masalah.
2. Pentingnya penelitian pengembangan pada perangkat pembelajaran dalam bidang matematika yang dapat memberikan peningkatan pada kemampuan matematika untuk para peserta didik diantaranya dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan persoalan matematika.
3. Sebagai bentuk peningkatan secara profesionalisme bagi seorang guru dalam pembuatan dan penerapan pada perangkat pembelajaran yang digunakan untuk memberikan dukungan untuk pencapaian hasil yang maksimal.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

1. Asumsi Penelitian

Perangkat pembelajaran dalam bentuk RPP dan LKPD berbasis *Discovery learning* yang akan diujicobakan valid, praktis, dan efektifnya terbatas hanya pada satu atau dua pokok bahasan saja. Jika perangkat pembelajaran RPP dan

LKPD berbasis *Discovery learning* terbatas yang diujicobakan tersebut telah valid, praktis, dan efektif perlu diasumsikan bahwa perangkat pembelajaran pada pokok bahasan yang tidak diujicobakan juga valid, praktis, dan efektif karena untuk setiap pokok bahasan memiliki kriteria yang sama dalam pembuatannya.

2. Keterbatasan Penelitian

Pengembangan perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP dan LKPD berbasis *Discovery learning* yang dihasilkan dalam penelitian ini terbatas untuk materi kelas VIII SMP pada semester 2.

G. Definisi Istilah

Untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman dalam penafsiran istilah-istilah yang digunakan, maka dijelaskan beberapa istilah yang diartikan secara operasional sesuai tujuan penelitian sehingga menjadi lebih terarah. Berikut dijelaskan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian:

1. Perangkat pembelajaran yaitu berupa alat, bahan, pedoman dan petunjuk yang akan digunakan selama proses pembelajaran.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran merupakan sebuah proses yang dilakukan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang baik.
3. *Discovery learning* merupakan sebuah metode yang dilakukan untuk pengembangan cara belajar siswa aktif dengan hasil temuan, dan penyelidikan sendiri sehingga mendapatkan hasil yang akan bertahan dengan lama dalam ingatan siswa, sehingga siswa tidak mudah lupa.

4. Pendekatan *Scientific* adalah suatu pendekatan ilmiah yang mengacu pada 5 sintaks pembelajaran, yaitu mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), pengumpulan data (*experimenting*), mengasosiasi (*associating*), mengkomunikasikan (*communicatio*).
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yaitu perencanaan yang dilakukan sebagai gambaran prosedur dan proses organisasi dalam pembelajaran untuk pencapaian kompetensi inti dan kompetensi dasar yang sesuai dengan standar isi dan sudah dijelaskan dalam silabus.
6. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) merupakan lembar kerja yang digunakan untuk memudahkan siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran yang dilakukan guna menguasai keterampilan, pemahaman dan sikap.
7. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan dari siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan pada mata pelajaran matematika dengan memperhatikan proses temuan jawaban berdasarkan tahap-tahap pemecahan masalah.
8. Validitas adalah bentuk pengukuran yang memperlihatkan tingkat kesahihan atau keandalan dari produk yang sudah dihasilkan. Kegiatan validasi yang dilakukan dengan bentuk diskusi dengan para ahli dan praktisi. Pada akhir kegiatan validasi pakar dan praktisi memberikan penilaian pada lembar penilaian.
9. Praktikalitas adalah keterlaksanaan dan kerterpakaian perangkat pembelajaran. Praktikalitas berkaitan dengan kondisi dimana guru dan peserta didik dapat menggunakan perangkat pembelajaran dengan mudah dan senang.

Efektivitas adalah tingkat keterpakain perangkat pembelajaran dalam pembelajaran. Efektivitas perangkat pembelajaran pada penelitian berkaitan dengan dampak perangkat pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning*