

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MATERI
KELAS XI SEMESTER 2**

TESIS



OLEH

**NITIAROZA
NIM. 15205029**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
dalam mendapatkan Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

ABSTRACT

NitiaRoza. 2018. Developing Discovery Learning Based Instructional Materials for topic Semeser 2 Class XI. Thesis.Magister Programme of Mathematics Education, Faculty of Mathematics and Sciemce, University of Padang.

Learning mathematic as a learning that is widely used in daily life should be liked by learners. Learning should be came from the daily life issues favoredby the students, but in fact, not that. It because the Instructional Materialsstill not appropriate with the aims of curriculum, it can be caused by the learning model that used. Learning models which is suitable with the characteristic of mathematics learning is Discovery Learning. This research was conducted to produce discovery learning based mathematics instructional materials which were valid, practical, and effectivefor topic Semeser 2 Class XI.

Type of this study is RnD (Research and Development) using Plomp Model which it has 3 step including *Preliminary Research*, *Prototyping Phase*, and *Assessment Phase*.Data of this study brought by data preliminary research, validation, practicalities and effectiveness.Instrument of this study such as questionnaire, analysis sheet, interview sheet, validation sheet, practicalities sheet, and effectiveness sheet. Technique of this study is percentage descriptive.

The results of preliminary research is required by Instructional Materials based on Discovery Learning mathematics. The result of prototyping phase is that prototype I validated by the expert so that obtained the criterion is very valid, in the field trial phase on the one-on-one evaluation and the small group of analysis result of the practicality sheet then produce the prototype II and III with very practical criteria. Furthermore, the results of the assessment stage (phase assessment) is very effective. Based on the results of research, obtained learning tools based mathematics Discovery Learning with valid criteria, practical, and effective.

ABSTRAK

Nitia Roza. 2018 “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery Learning* untuk Kelas XI Semester 2”. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Pembelajaran matematika sebagai pembelajaran yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari sebaiknya disukai oleh peserta didik. Pembelajaran diupayakan berasal dari permasalahan yang dekat dengan kehidupan peserta didik, tetapi kenyataan di lapangan tidak demikian. Salah satu penyebabnya adalah perangkat pembelajaran yang tidak sesuai dengan tututan kurikulum, yaitu model pembelajaran. Model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika salah satunya adalah *discovery learning*. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* pada materi kelas XI semester 2 yang valid, praktis dan efektif.

Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan Plomp yang terdiri dari tahap *preliminary research* (analisis pendahuluan), *prototyping phase* (tahap perancangan), dan *assessment phase* (tahap penilaian). Data dalam penelitian ini adalah data analisis pendahuluan, data validasi, data praktikalitas, dan data efektivitas. Instrumen penelitian terdiri dari angket, lembar analisis, lembar wawancara, lembar validasi, lembar praktikalitas, dan lembar efektivitas. Teknik analisis data menggunakan deskriptif persentase.

Hasil penelitian pada tahap *preliminary research* yaitu dibutuhkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Discovery Learning*. Hasil dari tahap perancangan (*prototyping phase*) yaitu hasil prototipe I divalidasi oleh pakar sehingga diperoleh kriteria sangat valid, pada tahap uji coba lapangan pada evaluasi satu-satu dan kelompok kecil hasil analisis lembar praktikalitas maka menghasilkan prototipe II dan III dengan kriteria sangat praktis. Lebih lanjut, hasil tahap penilaian (*assessment phase*) adalah sangat efektif. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh perangkat pembelajaran matematika berbasis *Discovery Learning* dengan kriteria valid, praktis, dan efektif.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : Nitiaroza
NIM : 15205029

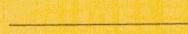
Nama Tanda Tangan Tanggal

Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si



30 Juli 2018

Dr. Yerizon, M.Si

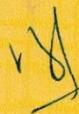


30 Juli 2018



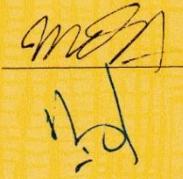
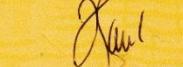
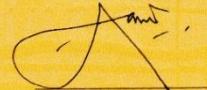
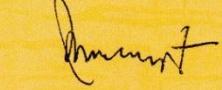
Dekan FMIPA
Universitas Negeri Padang
Prof. Dr. Lufri, M.S
Nip.19610510 198703 1 020

Ketua program Studi



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

**PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS
MAGISTER PENDIDIKAN**

| No | Nama | Tanda Tangan |
|----|------------------------------------|--|
| 1. | Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si |  |
| 2. | Dr. Yerizon, M.Si |  |
| 3. | Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc |  |
| 4. | Dr. Armiati, M.Pd |  |
| 5. | Dr. Indang Dewata, M.Si |  |

Mahasiswa

Nama : Nitiaroza
Nim : 15205029
Tanggal Ujian : 30 Juli 2018

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “ Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery Learning* untuk Materi Kelas XI Semester 2” 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.
3. Didalam 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 didalam 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, 30 Juli 2018
Saya yang menyatakan



NITIAROZA
NIM 15205029

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan tesis ini tentang **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery Learning* Untuk Materi Kelas XI Semester 2”**.

Dalam penyelesaian tesis ini mendapat bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu diucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si., pembimbing I.
2. Bapak Dr. Yerizon, M.Si., pembimbing II dan sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc., Ibu Dr. Armianti, M.Pd dan Bapak Dr. Indang Dewata, M.Si, kontributor.
4. Bapak Dr. Hendra Syarifudin, Ph.D, Dr. Rudi Chandra, M.Pd, M.Hum, Drs. Syaefriandi, M.Si, Dr. Abdurrahman, M.Pd dan Dr. Jasriyal, M.Pd, Validator.
5. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang, Bapak Prof. Dr. Lufri, M.S.
6. Bapak / Ibu Dosen Prodi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Sarudin, S.Pd., Kepala SMA Negeri 1 Batang Kapas.
8. Ibu Desmarini, S.Pd dan Nelti Delinda,S.Pd guru matematika SMA Negeri 1 Batang Kapas.

9. Peserta didik kelas XII IPA SMA Negeri 1 Batang Kapas.
10. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis.
11. Keluarga tercinta yang telah banyak memberikan semangat, motivasi serta do'asehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini.
Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan yang telah diberikan menjadi amal ibadah dan diridhoi Allah SWT. Amin.

Dalam penulisan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan agar tesis ini dapat mendekati kesempurnaan. Semoga tesis ini bermanfaat serta dapat memberikan sumbangan untuk peningkatan mutu dan kualitas pendidikan nantinya.

Padang, 30 Juli 2018

Nitiaroza

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|--|------------------------------|
| ABSTRACT | i |
| ABSTRAK | ii |
| PERSETUJUAN AKHIR TESIS..... | Error! Bookmark not defined. |
| PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MEGISTER | |
| PENDIDIKAN MATEMATIKA | Error! Bookmark not defined. |
| SURAT PERNYATAAN | Error! Bookmark not defined. |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | x1 |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 11 |
| C. Tujuan Pengembangan..... | 11 |
| D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan..... | 11 |
| E. Pentingnya Pengembangan..... | 13 |
| F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan | 14 |

| | |
|---|-----------|
| BAB II | 18 |
| KAJIAN PUSTAKA | 18 |
| A. Landasan Teori | 18 |
| 1. Pembelajaran Matematika..... | 18 |
| 2. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> | 21 |
| 3. Perangkat Pembelajaran..... | 29 |
| 4. Kualitas Perangkat Pembelajaran..... | 35 |
| 5. Kemampuan Pemecahan Masalah..... | 38 |
| 6. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran | 44 |
| B. Penelitian Relevan | 46 |
| BAB III..... | 53 |
| METODE PENGEMBANGAN | 53 |
| A. Jenis Penelitian | 53 |
| B. Model Pengembangan | 53 |
| C. Prosedur Pengembangan..... | 57 |
| D. Uji coba Produk..... | 67 |
| E. Subjek Uji Coba..... | 68 |
| F. Jenis Data | 68 |
| G. Instrumen Pengumpulan Data..... | 68 |
| H. Teknik Analisis Data | 82 |

| | |
|--|------------|
| BAB IV | 89 |
| HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN | 89 |
| A. Penyajian Data Hasil Penelitian..... | 89 |
| B. Pembahasan | 144 |
| C. Keterbatasan Penelitian | 159 |
| BAB V..... | 160 |
| KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN | 160 |
| A. Kesimpulan..... | 160 |
| B. Implikasi | 161 |
| C. Saran | 162 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 164 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|----------------|
| Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas XII IPA 1 SMA N 1 Batang Kapas | 7 |
| Tabel 2.Langkah-langkah pada <i>Preliminary research</i> | 54 |
| Tabel 3 Kegiatan pada <i>Prototyping Phase</i> | 56 |
| Tabel 4. Kriteria Evaluasi pada Setiap Tahap Pengembangan | 57 |
| Tabel 5. Daftar Nama Validator Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> | 63 |
| Tabel 6. Saran Validator untuk Revisi Pedoman Wawancara dengan Peserta didik | 70 |
| Tabel 7. Hasil Uji Validitas Instrumen <i>Self Evaluation</i> | 74 |
| Tabel 8. Hasil Uji Validitas Intrumen Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran..... | 76 |
| Tabel 9. Tabel Kategori Validitas | 84 |
| Tabel 10. Tabel Kategori Praktikalitas..... | 86 |
| Tabel 11. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika..... | 87 |
| Tabel 12.Analisis Kompetensi Dasar kelas XI semester 2 | 92 |
| Tabel 13.Analisis Kompetensi Dasar | 95 |
| Tabel 14. Hasil Analisis Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi | 95 |
| Tabel 15. Hasil Uji Validasi Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> | 115 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 16. Saran Validator Terhadap Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> | 116 |
| Tabel 17. Hasil Evaluasi Satu-Satu LKPD Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> | 122 |
| Tabel 18. Hasil Uji Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> oleh Peserta Didik pada Evaluasi Kelompok Kecil..... | 128 |
| Tabel 19. Hasil Uji Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> oleh Guru..... | 137 |
| Tabel 20. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP Berbasis <i>Discovery Learning</i> oleh Guru..... | 138 |
| Tabel 21. Hasil Uji Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> Oleh Peserta Didik | 139 |
| Tabel 22. Hasil Uji Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> Oleh Peserta Didik | 140 |
| Tabel 23. Hasil Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik | 142 |
| Tabel 24. Hasil Analisis Kemampuan pemecahan Masalah untuk Setiap Indikator..... | 142 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|----------------|
| Gambar 1. Kerangka konseptual | 52 |
| Gambar 2. Lapisan-Lapisan Evaluasi Formatif Tessmer | 55 |
| Gambar 3. Rancangan dan prosedur penelitian pengembangan perangkat pembelajaran | 67 |
| Gambar 4. Instrumen Daftar <i>Cheklist</i> Sebelum Revisi | 72 |
| Gambar 5. Instrumen Daftar <i>Cheklist</i> Setelah Revisi | 72 |
| Gambar 6. Instrumen <i>Self Evaluation</i> Sebelum Revisi | 73 |
| Gambar 7. Instrumen <i>Self Evaluation</i> Setelah Revisi | 74 |
| Gambar 8. Instrumen Lembar Validasi RPP Sebelum Revisi..... | 75 |
| Gambar 9. Instrumen Lembar Validasi RPP Setelah Revisi..... | 76 |
| Gambar 10. Rancangan Instrumen Angket Respon Guru..... | 77 |
| Gambar 11. Hasil Revisi Angket Respon Guru Berdasarkan Saran Validator | 78 |
| Gambar 12. Rancangan Instrumen Angket Respon Peserta Didik | 79 |
| Gambar 13. Hasil Revisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik | 79 |
| Gambar 14. Peta Konsep Barisan dan Deret..... | 99 |
| Gambar 15. Hasil rancangan awal RPP | 103 |
| Gambar 16. Rancangan awal <i>cover</i> LKPD | 107 |
| Gambar 17. Rancangan Awal Petunjuk Belajar pada LKPD..... | 108 |
| Gambar 18. Rancangan Awal Kegiatan Pemberian Rangsangan Pada LKPD PertemuanI | 109 |
| Gambar 19. Rancangan Awal Kegiatan Identifikasi masalah Pada LKPD Pertemuan I | 109 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 20. Rancangan Awal Kegiatan PengumpulanData Pada LKPD | |
| Pertemuan I | 110 |
| Gambar 21. Rancangan Awal Kegiatan Pengolahan DataPada LKPD | |
| Pertemuan I | 111 |
| Gambar 22. Rancangan Awal Kegiatan PembuktianPada LKPD PertemuanI | 111 |
| Gambar 23. Rancangan Awal Kegiatan Menarik KesimpulanPada LKPD | |
| Pertemuan I | 112 |
| Gambar 24. Latihan pada LKPD..... | 113 |
| Gambar 25.Pelaksanaan Evaluasi Satu-Satu..... | 121 |
| Gambar 26. LKPD pertemuan I sebelum revisi | 123 |
| Gambar 27. LKPD pertemuan I setelah revisi | 124 |
| Gambar 28. LKPD pertemuan II sebelum revisi..... | 125 |
| Gambar 29. LKPD Pertemuan II Setelah Revisi..... | 125 |
| Gambar 30. LKPD pertemuan III sebelum revisi | 126 |
| Gambar 31. LKPD pertemuan III setelah revisi..... | 126 |
| Gambar 32.Pelaksanaan Kelompok Kecil..... | 128 |
| Gambar 33. LKPD Pertemuan 1 sebelum Revisi Kelompok Kecil | 130 |
| Gambar 34. LKPD Pertemuan 1 Setelah Revisi Kelompok Kecil..... | 131 |
| Gambar 35. LKPD pertemuan II sebelum revisi..... | 131 |
| Gambar 36. LKPD Pertemuan II Setelah Revisi..... | 132 |
| Gambar 37. LKPD Pertemuan III Sebelum Revisi | 132 |
| Gambar 38. LKPD Pertemuan III Setelah Revisi | 133 |
| Gambar 39. LKPD Pertemuan IV Sebelum Revisi | 133 |

Gambar 40. LKPD Pertemuan IV Setelah Revisi134

Gambar 41. Uji Coba Kelompok Besar136

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1. Daftar Nama Validator | 168 |
| Lampiran 2. Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik Mengenai Proses Pembelajaran Selama Ini..... | 169 |
| Lampiran 3.Wawancara Dengan Peserta Didik Mengenai Proses Pembelajaran Selama Ini | 170 |
| Lampiran 4.Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara dengan Guru Mengenai Proses Pembelajaran Selama Ini..... | 171 |
| Lampiran 5. Wawancara dengan Guru Mengenai Proses Pembelajaran Selama Ini | 172 |
| Lampiran 6. Hasil Validasi Instrumen Daftar Check List pada Analisis Pendahuluan..... | 173 |
| Lampiran 7. Daftar <i>Check List</i> pada Analisis Pendahuluan..... | 174 |
| Lampiran 8.Hasil Validasi Instrumen Evaluasi Sendiri Perangkat Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> | 177 |
| Lampiran 9.Instrumen <i>Self Evaluation</i> | 179 |
| Lampiran 10.Hasil Validasi Instrumen Lembar Validasi RPP Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> | 181 |
| Lampiran 11.Validasi Instrumen RPP..... | 182 |
| Lampiran 12. Hasil Validasi Instrumen Lembar Validasi LKPD Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> | 185 |
| Lampiran 13. Validasi instrumen LKPD | 186 |

| | |
|--|-----|
| Lampiran 14. Hasil Validasi Instrumen Lembar Pratikalitas Perangkat Pembelajaran Matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> dari Guru | 189 |
| Lampiran 15.Instrumen Lembar Validasi Pratikalitas Perangkat Pembelajaran Matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> dari Guru | 190 |
| Lampiran 16.Hasil Validasi Instrumen Lembar Pratikalitas Perangkat Pembelajaran Matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> dari Peserta didik | 193 |
| Lampiran 17.Lembar Pratikalitas Perangkat Pembelajaran Matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> dari Peserta didik. | 194 |
| Lampiran 18.Hasil Validasi Instrumen Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP Matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> | 197 |
| Lampiran 19. Instrumen Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP | 198 |
| Lampiran 20.Lembar Pedoman Wawancara Peserta Didik | 201 |
| Lampiran 21.Hasil Validasi Instrumen Lembar Pedoman Wawancara Pratikalitas Pembelajaran Matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> | 202 |
| Lampiran 22.Hasil Validasi Instrumen Lembar Validasi Soal Tes Hasil Belajar..... | 203 |
| Lampiran 23.Instrumen Lembar Validasi Soal Tes Hasil Belajar | 204 |
| Lampiran 24. Kisi-Kisi Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika | 205 |
| Lampiran 25. Soal Tes Akhir | 211 |
| Lampiran 26.Kunci Jawaban Tes Akhir..... | 212 |
| Lampiran 27.Lembar Self Evaluation | 216 |

| | |
|---|-----|
| Lampiran 28. Validasi Perangkat Perangkat Pembelajaran Matematika | 221 |
| Lampiran 29. Hasil Uji Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika | 228 |
| Lampiran 30. Lembar Praktikalitas Perangkat Pembelajaran | |
| Matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> oleh Peserta Didik dalam Evaluasi Satu-Satu | 232 |
| Lampiran 31. Analisis Hasil Uji Praktikalitas Perangkat Pembelajaran | |
| Matematika berbasis <i>Discovery Learning</i> oleh Peserta Didik dalam Evaluasi Satu-Satu | 240 |
| Lampiran 32. Hasil Wawancara pada Evaluasi satu-satu | 246 |
| Lampiran 33. Lembar praktikalitas Perangkat pembelajaran dari peserta didik | |
| Kelompok Kecil..... | 248 |
| Lampiran 34. Hasil Uji Praktikalitas Oleh Peserta Didik dalam Kelompok | |
| Kecil..... | 256 |
| Lampiran 35. Hasil wawancara pada kelompok kecil | 263 |
| Lampiran 36. Lembar praktikalitas Perangkat pembelajaran dari peserta didik | |
| Kelompok Besar (Field Test)..... | 265 |
| Lampiran 37. Analisis Hasil Uji Praktikalitas Perangkat Pembelajaran | |
| Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> Oleh Peserta Didik dalam | |
| Field Test | 272 |
| Lampiran 38. Analisis Hasil Uji Praktikalitas Perangkat Pembelajaran | |
| Matematika Oleh Guru | 279 |
| Lampiran 39. Analisis Hasil Pengamatan Keterlaksanaan rencana | |
| Pelaksanaan pembelajaran (RPP) | 281 |

| | |
|--|-----|
| Lampiran 40.Hasil Tes Akhir..... | 283 |
| Lampiran 41.Surat Penelitian..... | 284 |
| Lampiran 42.Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Discovery Learning</i> | 286 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tujuan pendidikan nasional adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa sesuai dengan pembukaan Undang-Undang Dasar 1945. Berdasarkan tujuan pendidikan nasional tersebut, maka tujuan diberikannya pembelajaran matematika di tingkat sekolah dalam kemendikbud (2013:197) diantaranya memiliki kemampuan berpikir kritis, logis, analitik, kreatif, kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan mengkomunikasikan gagasan serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari atau dunia nyata. Hal ini bisa tercapai jika proses pembelajaran yang diciptakan guru memfasilitasi peserta didik menjadi aktif. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru dengan merancang perangkat pembelajaran yang valid, praktis dan efektif.

Perangkat pembelajaran yang bisa memfasilitasi untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yaitu mengaitkan materi pembelajaran dengan permasalahan sehari-hari yang termuat dalam proses pembelajaran kurikulum 2013. Sesuai dengan upaya pemerintah untuk mencapai tujuan pembelajaran melalui perubahan kurikulum dari kurikulum KTSP 2006 menjadi kurikulum 2013. Kurikulum 2013 dalam penerapannya menggunakan pembelajaran berbasis saintifik, dimana ada beberapa model pembelajaran yang direkomendasikan yaitu model pembelajaran *Inquiry Learning*, *Discovery Learning*, *Project Based Learning* (PJBL) dan *Problem Based Learning* (PBL). Selain itu, kurikulum 2013 juga menunjang pelaksanaannya dengan fasilitas berupa buku guru dan buku peserta didik sebagai sumber belajar. Permendikbud No 81A Tahun 2013 Tentang

Implementasi Kurikulum menyebutkan bahwa Kurikulum dikembangkan secara berdiversifikasi dengan maksud agar memungkinkan penyesuaian program pendidikan pada satuan pendidikan dengan kondisi dan kekhasan potensi yang ada di daerah peserta didik. Artinya, pembelajaran dilaksanakan di dasarkan pada potensi daerah masing-masing sehingga, bahan ajar yang dipakai harus disesuaikan dengan karakteristik daerah masing-masing.

Salah satu kriteria pembelajaran Kurikulum 2013 adalah mendorong dan menginspirasi peserta didik berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan substansi atau materi pembelajaran. Pada Kurikulum 2013 guru dituntut untuk mampu membelajarkan peserta didik secara aktif. Karena pada pembelajaran Kurikulum 2013, peserta didik yang dituntut menemukan konsep melalui diskusi dan guru hanya sebagai fasilitator. Diawal pembelajaran guru memberikan masalah yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari kemudian peserta didik berusaha memecahkan masalah sehingga menemukan konsep dari materi tersebut. Hal ini dapat dilakukan jika guru merancang suatu kegiatan pembelajaran yang menarik dan mendorong peserta didik dalam menemukan konsep dan memecahkan masalah yang diberikan. Untuk menunjang kegiatan pembelajaran seperti ini maka guru dalam pembelajaran bisa menggunakan media pembelajaran seperti Lembar Kerja Peserta didik (LKPD).

LKPD dirancang untuk menfasilitasi peserta didik dalam memahami materi sehingga mampu menemukan konsep dan mampu memecahkan masalah dari suatu materi yang diberikan. LKPD ini juga membantu guru mengaktifkan peserta

didik pada kegiatan pembelajaran. Contohnya peserta didik termotivasi untuk mencoba permasalahan yang ada pada LKPD dan berdiskusi dengan temannya. Jadi, jika seorang guru merancang pembelajaran bermakna yang didukung oleh LKPD yang berisikan permasalahan sehari-hari maka pembelajaran yang tercipta dapat menfasilitasi peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dari suatu materi. Dengan kata lain perangkat pembelajaran sangat menentukan tercapainya tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 4 Mei sampai 18 Mei 2016 di tiga SMAN di Pesisir Selatan yaitu sekolah yang menerapkan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) 2006 dan kurikulum 2013 diantaranya SMAN 1 Batang Kapas, SMAN 2 Painan dan SMAN 3 Painan Perangkat pembelajaran matematika yang digunakan oleh guru matematika disekolah tersebut belum memfasilitasi peserta didik menjadi aktif. Salah satu contohnya pada RPP guru langsung memberikan konsep materi bukan peserta didik yang menemukan konsep materi melalui bimbingan guru sehingga peserta didik tidak aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran guru menjelaskan contoh soal lalu peserta didik diminta untuk bertanya jika ada materi dan contoh soal yang dijelaskan tidak dimengerti oleh peserta didik selanjutnya peserta didik di suruh mengerjakan latihan. Selain itu guru belum mengaitkan materi pembelajaran dengan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan RPP yang terdapat di lapangan pada kegiatan inti, masih banyak proses dalam pembelajaran yang berpusat pada guru. Sedangkan proses pembelajaran seharusnya dirancang dengan berpusat pada peserta didik dan

memfasilitasi peserta didik untuk belajar secara mandiri serta menjadikan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Pada kegiatan inti seharusnya guru membimbing peserta didik dalam menemukan konsep dengan proses kerjasama antara peserta didik dalam kelompok sehingga pembelajaran yang berpusat pada peserta didik terwujud.

Perangkat pembelajaran lain yang digunakan selain RPP yaitu LKPD,LKPD yang diberikan guru adalah LKPD yang langsung menyajikan materi, contoh soal dan soal latihan yang berbentuk tes isian, pilihan ganda dan essay sehingga peserta didik tidak terbiasa mengerjakan soal yang berbentuk pemecahan masalah. Seharusnya LKPD menuntut peserta didik untuk menemukan konsep materi dimulai dengan permasalahan yang ada disekitar lingkungan sehingga kemudian peserta didik berusaha dengan mencoba memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

LKPD yang ada di lapangan belum terlihat adanya langkah-langkah pembelajaran yang menuntut peserta didik menemukan sendiri konsep matematika dan mampu memecahkan masalah. Pada kurikulum 2013 dalam penerapannya menggunakan beberapa model pembelajaran yang direkomendasikan. Salah satu model pembelajaran yang menuntut peserta didik menemukan sendiri konsep matematika dan mampu memecahkan masalah adalah model pembelajaran *Discovery Learning*. Model pembelajaran *Discovery Learning* cocok untuk pembelajaran matematika, karena model pembelajaran *Discovery Learning* dimulai dengan *Stimulation*, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan penarikan kesimpulan. Dari

langkah-langkah model pembelajaran *Discovery Learning* guru bisa melihat kemampuan pemecahan masalah peserta didik karena langkah dimulai dengan memberikan rangsangan berbentuk masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil penelitian Nurdin (2016) *Discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan percaya diri siswa. Sejalan dengan itu penelitian Balim (2009) *discovery learning* memungkinkan siswa untuk mengambil contoh dari kehidupan sehari-hari, untuk mengajukan hipotesa, menguji mereka seperti ilmuwan dalam rangka untuk meningkatkan tingkat kemampuan kognitif.

Langkah-langkah pada *Discovery Learning* dapat melihat indikator kemampuan pemecahan masalah. Pada langkah *Stimulation* dan identifikasi masalah dapat melihat indikator mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang dinyatakan dan kecukupan unsur yang diperlukan. Langkah pengumpulan data dapat melihat indikator merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika. Langkah pengolahan data dapat melihat indikator menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam atau luar matematika. Serta pada langkah pembuktian dan penarikan kesimpulan dapat melihat indikator menyimpulkan hasil. Sehingga pada proses pembelajaran guru tidak lagi dominan. Sesuai dengan pendapat Prasetyana (2015) model *Discovery learning* adalah model mengajar yang berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berpikir ilmiah, peserta didik ditempatkan sebagai subjek yang belajar, peranan guru dalam model pembelajaran *discovery learning* adalah pembimbing belajar dan fasilitator belajar. Salah satu materi yang bisa

menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah barisan dan deret.

Pada materi barisan dan deret yang selalu berhubungan dengan angka-angka apalagi angkanya ada yang berbentuk pecahan. Peserta didik sering tidak menyukai angka yang berbentuk pecahan. Selain itu, guru jarang menjelaskan kegunaan materi ini dan hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Guru selalu memberikan bentuk umum, rumus-rumus dan contoh soal. Proses pembelajaran seperti ini menjadi pembelajaran yang membosankan bagi peserta didik dan juga tidak mengetahui kegunaan materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Padahal materi barisan dan deret banyak sekali masalah kehidupan sehari-hari yang memakai konsep barisan dan deret.

Pengalaman peneliti sebagai guru matematika di SMAN 1 Batang Kapas, peneliti memberikan 2 buah soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika kepada 31 orang peserta didik kelas XII IPA 1SMAN 1 Batang Kapas. Indikator kemampuan pemecahan masalah yang menjadi perhatian peneliti adalah memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Lembar jawaban peserta didik diperiksa menggunakan rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematikanya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas XII IPA 1 SMA N 1 Batang Kapas

| Soal | Skor Indikator \ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------|---------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | Memahami Masalah | 45,16% | 25,81% | 29,03% | - | - |
| | Merencanakan Penyelesaian | 45,16 % | 32,26% | 22,58% | - | - |
| | Menyelesaikan Masalah | 35,48% | 25,81% | 12,90% | 12,90% | 12,90% |
| | Memeriksa Kembali | 70,97% | 16,13% | 12,90% | - | - |
| 2 | Memahami Masalah | 53,85% | 20,76% | 15,38% | - | - |
| | Merencanakan Penyelesaian | 51,61% | 22,58% | 25,81% | - | - |
| | Menyelesaikan Masalah | 38,71% | 19,35% | 16,13% | 16,31% | 9,67 |
| | Memeriksa Kembali | 74,19% | 19,35% | 6,45% | - | - |

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa masih sedikit persentase peserta didik yang mencapai skor ideal. Rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh adalah untuk indikator memahami masalah dengan rata-rata persentase 22,21 %, merencanakan penyelesaian 24,19 %, menyelesaikan masalah sesuai rencana 11,29%, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh 9,68 %. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika yang diwakili oleh empat indikator tersebut belum optimal.

Pembelajaran yang telah berlangsung di sekolah belum optimal dan masih bisa ditingkatkan. Pembelajaran seharusnya tidak hanya menyajikan konsep dasar saja dalam pembelajaran matematika tetapi juga mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hal ini senada dengan pendapat

Thohari dalam Jimbon (2010) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan tujuan dari proses belajar-mengajar matematika.

Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah bagi peserta didik dalam mempelajari matematika, maka guru haruslah menentukan suatu pendekatan pembelajaran yang tepat sehingga dapat membantu peserta didik lebih mudah dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik tidak hanya diarahkan pada peningkatan kemampuan dalam berhitung, tetapi juga diarahkan kepada peningkatan kemampuan dalam memecahkan masalah, baik masalah matematika maupun masalah lain secara kontekstual menggunakan matematika untuk memecahkannya.

Hasil diskusi peneliti dengan beberapa guru matematika SMA disekolah yang berbeda yaitu SMAN 1 Batang Kapas, SMAN 2 Painan dan SMAN 3 Painan ternyata ketiga sekolah ini menggunakan perangkat pembelajaran yang hampir sama. Pada RPP belum menfasilitasi peserta didik untuk belajar aktif dan menemukan sendiri konsep materi. Sedangkan pengalaman mengajar selama ini tentang beberapa peserta didik, ada diantara mereka yang mengungkapkan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang tidak disuka karena matematika pelajaran yang sulit, banyak rumus yang rumit sehingga pelajaran matematika membosankan bagi mereka. Kadang saat guru matematika menjelaskan materi mereka memperhatikan guru tersebut tapi pikiran mereka tidak kematematika tersebut dan ada juga yang menjawab mereka mengantuk jika guru sedang menjelaskan materi matematika karena pembelajaran yang tidak menyenangkan

bagi mereka. Wawancara tentang LKS yang dipakai mereka mengungkapkan bahwa LKS yang ada kurang menarik dari segi kertas, warna dan ada juga yang salah dalam penulisannya.

Jika kondisi ini dibiarkan maka peserta didik akan selalu menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit. Padapembelajaran matematika mereka merasa bosan, tidak menyukaibelajar matematika sehingga pembelajaran yang menyenangkan tidak terwujud. Hal ini mengakibatkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran untuk mewujudkan peserta didik aktif tidak tercapai dan juga mengakibatkan hasil belajar peserta didik rendah.

Melihat permasalahan yaitu belum optimalnya pengembangan perangkat pembelajaran matematika. Peneliti sebagai guru matematika bertanggung jawab membuat peserta didik tertarik belajar matematika dan pembelajaran matematika jadi menyenangkan. Guru matematika juga bertanggung jawab merubah pola belajar yang cendrung pasif dan menerima menjadi pola belajar peserta didik aktif. Jika pembelajaran berpusat pada peserta didik tentu tidak ada lagi peserta didik yang mengantuk dalam pembelajaran matematika. Peneliti tertarik untuk membuat perangkat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. *Discovery learning* terbukti dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dibandingkan dengan metode konvensional, dan peserta didik dapat meningkatkan pengetahuan mereka selama proses pembelajaran (In'am and siti hajar, 2017). Selanjutnya, Ogeyik (2011) menyatakan bahwa aktivitas/ kegiatan *discovery learning* secara umum dapat membantu dalam memahami kemampuan

bahasa dan membantu peserta didik dalam menanggapi suatu strategi pembelajaran.

Model pembelajaran *Discovery Learning* ini pada proses pembelajarannya berpusat pada peserta didik sehingga pembelajaran peserta didik aktif akan terwujud dan juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sehingga peneliti mengangkat judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Kelas XI Semester 2”

Tahun pelajaran 2015/2016 pada semester 1 untuk materi persamaan dan pertidaksamaan linear Nita putri utami telah melakukan penelitian di SMA N 2 Painan tentang perangkat pembelajaran *discovery learning*. Pada penelitian ini sudah menghasilkan perangkat yang valid, praktis dan efektif. Penelitian ini untuk melihat keefektifan perangkat tentang hasil belajar peserta didik dan aktivitas peserta didik, Nita putri utami dalam melihat hasil belajar peserta didik yaitu melihat kemampuan matematis peserta didik tentang pemahaman konsep dan penalaran. Kemampuan matematis peserta didik yang perlu dilihat diantaranya yaitu pemahaman konsep, pemecahan masalah, penalaran matematis, komunikasi matematis, representasi matematis dan koneksi matematis.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya yaitu bahwa langkah-langkah pada *discovery learning* dapat melihat kemampuan matematis tentang pemecahan masalah dan Nita putri Utami pada penelitiannya belum melihat kemampuan matematis tentang pemecahan masalah maka peneliti marasa perlu melakukan penelitian perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* dengan melihat kemampuan matematis peserta didik tentang

pemecahan masalah. Dimana penelitian yang akan peneliti lakukan di SMAN 1 Batang Kapas.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakarakteristik pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* yang valid, praktis, dan efektif untuk materi kelas XI semester 2?”

C. Tujuan Pengembangan

Tujuan pengembangan dalam penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* yang valid, praktis dan efektif untuk materi kelas XI semester 2.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dari pengembangan ini adalah RPP dan LKPD berbasis *discovery learning*. Karakteristik dari RPP dan LKPD berbasis *discovery learning* ini sebagai berikut.

- a. RPP yang berbasis *discovery learning* dikembangkan dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut.
 - 1) RPP disusun berdasarkan silabus agar kompetensi dasar yang harus dimiliki peserta didik dapat tercapai dengan maksimal.
 - 2) RPP disusun untuk setiap KD yang dapat dilaksanakan dalam beberapa kali pertemuan.

- 3) RPP pada kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang memuat sintaks *discovery learning*.
- 4) Kegiatan inti pada RPP mengacu kepada prinsip-prinsip pembelajaran berbasis *discovery learning* dengan melakukan tahapan-tahapan sintaks *discovery learning* yaitu pemberian rangsangan, mengidentifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan menarik kesimpulan.
- 5) Pada RPP dalam tahapan pemberian rangsangan atau stimulus diberikan stimulus yang berbentuk masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sesuai dengan karakteristik daerah pesisir selatan.
- 6) Pada tahapan mengidentifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data peserta didik berdiskusi dengan teman sekelompok.
- 7) Pada tahapan pembuktian dan menarik kesimpulan peserta didik berdiskusi dengan kelompok lain dikelas tersebut dengan bimbingan guru.
- 8) RPP dilengkapi dengan Instrumen penilaian dirancang sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi dan indikator pemecahan masalah.
 - b. LKPD yang berbasis *discovery learning* dikembangkan dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut.
 - 1) LKPD yang dikembangkan sesuai dengan kompetensi dasar serta indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran.
 - 2) LKPD memuat tahapan-tahapan sintaks *discovery learning* yaitu pemberian rangsangan, mengidentifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan menarik kesimpulan.

- 3) Pada tahapan pemberian rangsangan LKPD berisi gambar-gambar dan masalah yang sesuai dengan karakteristik daerah pesisir selatan.
- 4) LKPD berisi pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ada pada LKPD yang sesuai dengan sintaks *discovery learning*.
- 5) LKPD berisi kolom untuk jawaban peserta didik tentang pertanyaan yang diberikan.
- 6) LKPD berisi soal latihan yang sesuai dengan indikator pembelajaran dan indikator kemampuan pemecahan masalah.
- 7) LKPD disajikan dengan cover yang didesain dengan gambar yang menarik sesuai dengan permasalahan materi kelas XI semester 2.

E. Pentingnya Pengembangan

Dalam pendidikan, seorang guru merupakan fasilitator dalam pembelajaran sehingga dituntut untuk mampu menyediakan perangkat pembelajaran yang dapat menunjang pemahaman peserta didik terhadap materi yang disajikan. Oleh karena materi barisan dan deret sering ditemui dalam permasalahan sehari-hari sehingga dalam pembelajaran matematika bisa meningkatkan kemampuan matematis peserta didik salah satunya kemampuan pemecahan masalah. Pada pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* dilihat dari sintaksnya untuk melihat kemampuan matematis peserta didik tentang pemecahan masalah cocok diberikan pada pembelajaran matematika yaitu pada materi kelas XI semester 2 penting dikembangkan.

1. Melalui sintaks *discovery learning* yang digambarkan pada RPP, pembelajaran yang sebelumnya pasif diharapkan menjadi aktif. Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru mengacu pada RPP. RPP yang dirancang memperhatikan karakteristik peserta didik dan karakteristik daerah. Kegiatan pembelajaran pada RPP sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diberikan.
2. LKPD merupakan bahan ajar yang menyajikan permasalahan sehari-hari yang terkait dengan materi kelas XI semester 2. Penggunaannya dapat dilakukan saat diskusi kelompok atau belajar mandiri. LKPD berbasis *discovery learning* membantu peserta didik dalam menemukan konsep dari materi, LKPD ini memuat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik menjadi aktif dalam menemukan konsep dan menggunakan kemampuan pemecahan masalahnya.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Produk yang akan dihasilkan pada pengembangan ini memiliki beberapa asumsi berikut ini dengan keterbatasan pada produk yang dihasilkan. Asumsi yang dikemukakan merupakan teori-teori yang sah yang berasal dari pendapat para ahli. Keterbatasan produk yang dihasilkan merupakan keterbatasan dalam pengembangan yang dilakukan.

1. Asumsi Pengembangan
 - a. Peserta didik bisa menggunakan LKPD berbasis *discovery learning* berdasarkan karakteristik peserta didik.
 - b. Peserta didik memiliki kemauan dan pemahaman dalam menggunakan LKPD
 - c. Guru mampu menerapkan pembelajaran berbasis *discovery learning*.

2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan dalam pengembangan RPP dan LKPD berbasis *discovery learning* untuk materi kelas XI semester 2 SMA sebagai berikut.

- a. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dari penelitian ini terbatas untuk mata pelajaran matematika SMA untuk materi kelas XI semester 2. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning*.
- b. Untuk pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* difokuskan pada RPP dan LKPD.
- c. Untuk tahap efektivitas perangkat pembelajaran pada kemampuan pemecahan masalah dan penelitian ini hanya dilihat dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

G. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang digunakan dalam pengembangan ini didefinisikan sebagai berikut.

1. Pengembangan

Pengembangan adalah proses untuk menghasilkan sesuatu, dalam hal ini adalah RPP dan LKPD berbasis *discovery learning*.

2. *Discovery Learning*

Pada *discovery learning* peserta didik dituntut untuk menemukan konsep pembelajaran yang sebelumnya tidak diketahui. Peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran karena peserta didik harus menggunakan seluruh pemikiran dan keterampilan yang dimiliki untuk menemukan konsep

pembelajaran. Dalam *discovery learning* materi atau bahan pelajaran yang akan diberikan tidak dalam bentuk final. Akan tetapi peserta didik 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.

3. Perangkat Pembelajaran Berbasis *Discovery Learning*

- a) RPP berbasis *discovery learning* adalah rencana pembelajaran yang berisi tahapan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran *discovery learning* meliputi pemberian rangsangan, mengidentifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan menarik kesimpulan.
- b) LKPD berbasis *discovery learning* adalah lembaran-lembaran isian dimana pada awal pembelajarannya menyajikan masalah kontekstual kemudian dilanjutkan pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi peserta didik untuk menggiring peserta didik menemukan konsep dari materi. Langkah-langkah dalam penemuan materi yang digunakan dalam LKPD berbasis *discovery learning* meliputi pemberian rangsangan, mengidentifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan menarik kesimpulan. Langkah-langkah ini menuntun peserta didik untuk menemukan konsep secara aktif.

4. Validitas Perangkat Pembelajaran

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan produk. Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk berdiskusi

dengan beberapa pakar dan praktisi. Pada akhir kegiatan validasi pakar dan praktisi mengisis lembar validasi.

5. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran

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

6. Efektivitas Perangkat Pembelajaran

Efektivitas berkaitan dengan hasil belajar matematika peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning*.

7. Hasil belajar peserta didik adalah hasil tes akhir peserta didik yang memuat soal untuk melihat kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah mengikuti pembelajaran selama menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* untuk materi kelas XI semester 2.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* berupa RPP dan LKPD. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka diperoleh kesimpulan:

1. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan memenuhi kriteria valid dengan karakteristik sebagai berikut.

- a. Perangkat pembelajaran yang diimplementasikan pada RPP dan LKPD yang berpedoman pada prinsip dan karakteristik *discovery learning*.
 - b. Pada tahap pemberian rangsangan permasalahan yang diberikan merupakan permasalahan yang sering ditemui dalam kehidupan siswa.
 - c. Permasalahan yang dimuat dalam RPP dan LKPD berorientasi pada permasalahan daerah pesisir selatan.
 - d. Proses pembelajaran mengarahkan penemuan konsep yang sesuai dengan sintaks *discovery learning*

2. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria praktis dengan karakteristik yaitu: adanya kemudahan kemudahan peserta didik dan guru dalam menggunakan produk yang dikembangkan, kejelasan petunjuk penggunaan LKPD, tampilan yang menarik peserta didik dan kesesuaian waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran setiap pertemuan. Hal ini dapat dilihat dari data empiris, yaitu data angket

praktikalitas menurut peserta didik, angket respon guru dan data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran.

3. Perangkat pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* yang dikembangkan sudah efektif, dilihat dari data empiris. Dalam hal ini, persentase ketuntasan peserta didik yang menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* 87,08 % peserta didik diatas nilai KKM yang ditentukan yaitu ≥ 80 artinya secara klasikal sudah menunjukkan ketuntasan dan adanya peningkatan persentase peserta didik untuk mencapai skor ideal pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah.

B. Implikasi

Pengembangan ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* untuk peserta didik kelas XI SMA pada materi yang terdapat pada semester 2. Pada dasarnya pengembangan ini juga dapat memberikan gambaran pembelajaran matematika menjadi lebih mudah, dan efektif serta dapat dijadikan indikator untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* ini dapat dijadikan sumber belajar bagi peserta didik dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi yang menggunakan prosedur. Dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning*, proses pembelajaran menjadi efektif, peserta didik dapat belajar mandiri dan terbiasa dengan soal-soal dalam bentuk masalah. Pengembangan LKPD ini dapat dilakukan oleh guru-guru kelas lain. Namun yang perlu diperhatikan adalah validitas, praktikalitas serta efektivitas dari

perangkat tersebut tidak boleh diabaikan karena hal tersebut sangat menentukan tingkat kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Guru dapat mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* agar peserta didik termotivasi dalam belajar. Perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* dapat dikembangkan guru bersama dengan teman sejawat.

Pengembangan ini dilakukan sejalan dengan pelaksanaan pembelajaran di kelas sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Pengembangan LKPD ini mengacu pada prinsip pembelajaran yang menekankan pada prinsip memberikan kebebasan pada peserta didik untuk belajar dengan kemampuan dan kecepatannya sendiri. Pada pembelajaran menggunakan LKPD ini, dituntut kemandirian peserta didik dan harus melakukan serangkaian aktivitas pembelajaran.

C. Saran

1. Perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* untuk materi yang terdapat di semester 2 kelas XI pada sekolah menengah atas (SMA) yang dikembangkan ini telah dinyatakan valid, praktis dan efektif, sehingga disarankan untuk dapat digunakan oleh guru matematika sebagai alternatif perangkat pembelajaran dalam pembelajaran kelas XI semester 2 SMA.
2. Diharapkan ada ujicoba lanjutan di sekolah lain untuk melihat praktikalitas dan efektivitas yang lebih luas terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan tersebut.
3. Bagi peneliti lain yang akan melanjutkan penelitian ini, disarankan untuk melakukan inovasi dalam penelitian berikutnya seperti pengembangan

perangkat pembelajaran matematika untuk materi lain atau inovasi perangkat pembelajaran matematika yang baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinbobola and Afolabi. 2010. Analysis Of Science Process Skills In *West African Senior Secondary School Certificate Physics Practical Examinations In Nigeria*. *Bulgarian Journal of Science and Education Policy (BJSEP)*. 4 (1), 32-35.
- Anwar, K dan H. Harmi. 2011. *Perencanaan Sistem Pembelajaran: Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, S. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azzahro, Izzah Fatimah. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Discovery learning* pada Sub Materi Respirasi dan Fotosintesis Kelas VII SMP Pendidikan Sains Vol 2, NO 03, (2014)
- Balim, A., G. 2009. The Effects of Discovery Learning on Students' Success and Inquiry Learning Skills. *Egitim Arastirma-Eurasian Journal of Educational Research*, 35, 1-20.
- Borthick, A.F. dan Jones, D.R. 2000. The Motivation for Collaborative *Discovery learning* Online and its Application in an Information Systems Assurance Course. *Issues in Accounting Education*. 15, (2), 181-210.
- Case, R. 1998. The development of conceptual structures. In D. Kuhn & R. S. Siegler (Eds.), *Handbook of child psychology: Cognition, perception, and language* (Vol. 2). New York, NY: Wiley
- Chusni Mubarok. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Tav pada Standar Kompetensi Melakukan Instalasi Sound System Di Smk Negeri 2 Surabaya*. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, Volume 03, Nomor 01, Tahun 2014, 215 – 221
- Davis, E. A., Petis, D., & Smithey, J. 2006. Challenges new science teachers face. *Research of Educational Research*, 76, 607–651.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Florentina indiastuti. 2016. *Pengembangan Perangkat Model Discovery Learning Berpendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu*. Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA Vol.2, No.1, September 2016