

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* DENGAN
PENDEKATAN *SCIENTIFIC* PADA MATERI PERSAMAAN
DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR KELAS X SMA**

TESIS



**WISNANERI
NIM 14205065**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

ABSTRACT

Wisnaneri, 2016. "Development of Lesson Equipment Based on Discovery Learning with Scientific Approach on the Material Linear Equations and Inequality in Class X High School". Thesis. Graduate Program of State University of Padang.

Lesson equipment which was used in schools such as lesson plans, worksheet and assesment have not optimal yet in helping the student in building their understanding. The purpose of this research is to produce devices lesson equipment based on discovery learning with scientific approach are valid, practical and effective. This research uses Ploomp's model which is proposed 3 stages of development: preliminary, prototyping, and assessment. The learning material that will be developed includes student's worksheet, the lesson plan and assesment. The subjects of this research are the students of tenth grade of high school of 1 Kota Solok. The validation is managed by the math expert, education expert and language expert. The practicality of learning material is seen by the result of observation sheet, questionnaires by students and teacher and interviews with students. The effectiveness of learning material is measured by the result of student's activities and students learning outcomes. The collected data were analyzed descriptively.

The result of this research shows that learning materials which have developed have been met the criteria of content and construct validity. The lesson equipment have also been practical both in terms of flesibility, convenience and time required. The lesson equipment have also been effective in terms of activity and students learning outcomes. Based on these result, it can be concluded that lesson equipment based on discovery learning with scientific approach are valid, practical, and effective for tenth grade of high school has indeed been successfully produced.

ABSTRAK

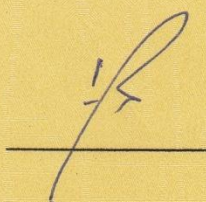
Wisnaneri, 2016. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Scientific* pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Kelas X SMA”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

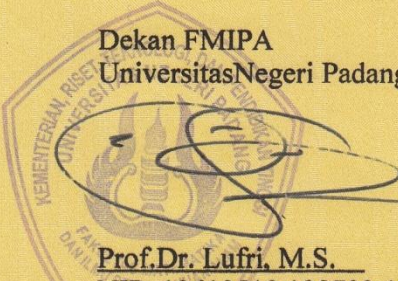
Perangkat pembelajaran yang dipakai di sekolah-sekolah seperti RPP, LKS dan penilaian belum optimal. Hal ini disebabkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan guru belum disesuaikan dengan kurikulum 2013, termasuk perangkat pembelajaran pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* yang valid, praktis dan efektif. Penelitian pengembangan ini menggunakan model Ploomp yang terdiri dari 3 tahap, yaitu *preliminary*, *prototyping* dan *assesment*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan penilaian. Subjek penelitian adalah siswa kelas X SMA N 1 Kota Solok. Validasi dilakukan oleh pakar pendidikan matematika, teknologi pendidikan, dan bahasa. Kepraktisan perangkat pembelajaran dilihat dari hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran, pengisian angket praktikalitas oleh siswa dan guru serta melakukan wawancara dengan siswa. Kefektifan dilihat dari hasil aktivitas dan hasil belajar siswa. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid dari segi isi dan konstruk. Perangkat pembelajaran sudah praktis baik dari segi keterlaksanaan, kemudahan dan waktu yang diperlukan. Perangkat pembelajaran juga telah efektif dari segi aktivitas dan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* untuk pembelajaran matematika di kelas X yang telah dihasilkan dapat dinyatakan valid, praktis dan efektif.

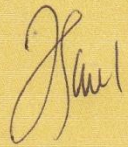
PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : Wisnaneri
Nim : 14205065

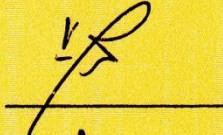
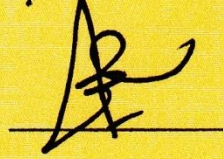
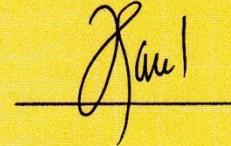
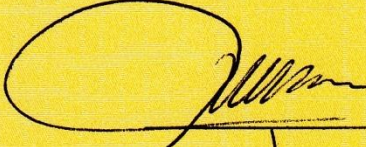
Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Irwan, M.Si.</u> Pembimbing I		_____
<u>Dr. Yulkifli, M.Si.</u> Pembimbing II		_____


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

Ketua Program Studi


Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.
NIP. 19660430 199001 1 001

PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN

No	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. Irwan , M.Si. (Ketua)	
2.	Dr. Yulkifli , M.Si. (Sekretaris)	
3.	Prof. Dr. Ahmad Fauzan , M.Pd., M.Sc (Anggota)	
4.	Dr. Edwin Musdi , M.Pd. (Anggota)	
5.	Dr. Yerizon , M.Si. (Anggota)	

Mahasiswa:

Nama : Wisnaneri
Nim : 14205065
Tanggal Ujian : 05 Februari 2016

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Scientific* pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Kelas X SMA”. adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelarak 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. 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 rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Februari 2016

Saya yang Menyatakan



Wisnaneri
NIM 14205065

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT, dengan rahmat, pertolongan dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Scientific* pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Kelas X SMA”. Banyak pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini, baik ketika tahap persiapan, pelaksanaan dan saat penulisan laporan penelitian. Oleh karena itu patut penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Irwan, M.Si., dosen Pembimbing I dan Dr. Yulkifli, M.Si., dosen Pembimbing II yang selalu meluangkan waktu memberikan bimbingan, bantuan, sumbangan pemikiran secara arif, terbuka dan bijaksana serta memberikan pesan-pesan positif kepada penulis dengan penuh ketulusan dan kesabaran sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
2. Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc., Dr. Yerizon, M.Si., dan Dr. Edwin Musdi, M.Pd., dosen kontributor yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
3. Dr. Yerizon, M.Si., Dr. Rudi Chandra, M.Pd., M.H, Adevi Murni Adel, S.Si., M.Pd., Dr. Indrati Kusumaningrum, M.Pd dan Ridha Hasnul Ulya, M.Pd., validator yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam membuat instrument penelitian.
4. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Kota Solok, yang telah memberi izin dan kesempatan pada penulis melakukan riset dan menyelesaikan program magister ini.
5. Siswa-siswa SMA Negeri 1 Kota Solok yang telah berpartisipasi aktif dalam pembelajaran matematika.

6. Bapak, Ibu, dan Kakak-kakak tercinta yang telah banyak memberikan dorongan dan motivasi serta do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
7. Teman-teman Matematika yang senantiasa memberikan semangat untuk tetap berusaha dan semua pihak yang ikut membantu penyelesaian tesis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga bantuan yang telah Bapak/Ibu berikan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa tidak ada suatu karya cipta manusia yang lepas dari kesalahan dan keterbatasan. Begitu pula tesis ini, tidak lepas dari kelemahan atau kekurangan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran serta masukan dari semua pihak demi perbaikan karya ilmiah ini. Akhirnya, penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Amin.

Padang, Januari 2016

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT*)	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS.....	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	9
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	9
E. Pentingnya Pengembangan	11
F. Asumsi dan Pembatasan Pengembangan	13
G. Definisi Istilah.....	14
H. Sistematika Penulisan.....	16
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	
1. Pembelajaran Matematika	17
2. Model <i>Discovery Learning</i>	18
3. Pendekatan <i>Scientific</i>	24
4. Pembelajaran Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> Pendekatan <i>Scientific</i>	28
5. Perangkat Pembelajaran	30
6. Kompetensi Siswa menurut Kurikulum 2013	40

7. Aktivitas Belajar.....	41
8. Kualitas Perangkat Pembelajaran.....	43
B. Penelitian yang Relevan	46
C. Kerangka Konseptual	46
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	48
B. Model Pengembangan	48
C. Prosedur Penelitian.....	48
D. Subjek Uji Coba	63
E. Jenis Data.....	63
F. Instrumen Pengumpulan Data	63
G. Teknik Analisis Data	70
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Validitas Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model	
<i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i>	77
1. Fase Investigasi Awal (<i>Preliminary Research</i>)	77
2. Hasil <i>Prototyping Phase</i> (Perancangan <i>Prototype</i>)	87
3. Hasil Validasi perangkat pembelajaran Menggunakan	
Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i> ...	99
B. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model	
<i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i>	112
1. Hasil Evaluasi Orang per Orang (<i>One to One Evaluation</i>) ..	112
2. Hasil Evaluasi Kelompok Kecil (<i>Small Group Evaluation</i>). ..	119
3. Hasil Uji Coba Lapangan (<i>Field Test</i>).....	124
C. Efektivitas Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model	
<i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i>	133
1. Analisis Aktivitas Siswa	133
2. Hasil Belajar Siswa.....	135
D. Revisi produk Setelah penelitian	136
E. Pembahasan	137
1. Validitas Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model	
<i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i>	137

2. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i> ..	140
3. Efektivitas Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i>	142
F. Keterbatasan Penelitian	143
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	144
B. Implikasi	145
C. Saran.....	146
DAFTAR RUJUKAN	147
LAMPIRAN	150

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata Nilai Ulangan Harian I Matematika Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 1 Kota Solok Tahun Pelajaran 2015/2016.....	5
2. Keterkaitan Antara Komponen Pendekatan <i>Scientific</i> , Kegiatan Belajar dan Kompetensi Siswa	27
3. Keterkaitan Fase Model <i>Discovery Learning</i> dengan Komponen Pendekatan <i>Scientific</i>	30
4. Indikator Aktivitas yang Diamati.....	43
5. Aspek-aspek Validitas RPP Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i>	53
6. Aspek-aspek Validitas LKS dan Penilaian Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i>	54
7. Aspek-aspek Pedoman Wawancara <i>One-to-One Evaluation</i>	56
8. Aspek-aspek Lembar Observasi <i>Small Group</i>	57
9. Aspek-aspek Observasi pada <i>Field Test</i>	59
10. Aspek Praktikalitas oleh Guru	60
11. Aspek Praktikalitas oleh Siswa	60
12. Revisi Lembar Validasi RPP Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i>	65
13. Kategori Praktikalitas Perangkat Pembelajaran	73
14. Kriteria Aktivitas Siswa	74
15. Tahap-tahap dalam <i>Preliminary Research</i>	78
16. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Matematika Kelompok Wajib Kelas X SMA Semester I Setelah Dianalisis	82
17. Saran Validator Perbaikan RPP	101
18. Hasil Analisis RPP	102
19. Saran Validator untuk LKS	103
20. Hasil Validasi LKS pada Aspek Didaktik.....	104
21. Hasil Validasi LKS pada Aspek Isi.....	105

22. Hasil Validasi LKS pada Aspek Bahasa	106
23. Hasil Validasi LKS pada Aspek Penyajian	107
24. Hasil Validasi LKS Secara Keseluruhan.....	107
25. Saran Validator untuk Penilaian.....	108
26. Hasil Validasi Penilaian pada Aspek Didaktik	109
27. Hasil Validasi Penilaian pada Aspek Isi	109
28. Hasil Validasi Penilaian pada Aspek Bahasa.....	110
29. Hasil Validasi Penilaian pada Aspek Penyajian.....	111
30. Hasil Validasi Penilaian Secara Keseluruhan	111
31. Revisi Perangkat Pembelajaran Berdasarkan <i>One-to-One Evaluation</i>	117
32. Revisi Perangkat Pembelajaran Berdasarkan <i>Small Group</i>	123
33. Hasil Uji Praktikalitas LKS Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i> Menurut Respon Guru.....	125
34. Hasil Uji Praktikalitas LKS Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i> Menurut Respon Siswa.....	126
35. Hasil Uji Praktikalitas RPP Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i> Menurut Angket Keterlaksanaan.....	132
36. Hasil Observasi Aktivitas Siswa SMA N 1 Kota Solok	134
37. Hasil Tes Akhir Siswa SMA N 1 Kota Solok dengan KKM 80	135
38. Revisi Produk Setelah Penelitian	136

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual	47
2. Lapisan-Lapisan Evaluasi Formatif	51
3. Prosedur Penelitian.....	62
4. Peta Konsep Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	87
5. Fase <i>Problem Statement</i> dengan Mengamati pada RPP	89
6. Fase <i>Stimulation</i> dengan Menanya pada RPP	89
7. Fase <i>Data Colection</i> dan <i>Data Prossesing</i> dengan Mencoba pada RPP ...	90
8. Fase <i>Generalization</i> dengan Mengasosiasi pada RPP	90
9. Fase <i>Verification</i> dengan Mengkomunikasikan pada RPP	91
10. Salah Satu Contoh <i>Problem Statement</i> pada LKS	92
11. Salah Satu Contoh <i>Stimulation</i> pada LKS	93
12. Salah Satu Contoh <i>Data Collection</i> pada LKS	93
13. Salah Satu Contoh <i>Data Prossesing</i> pada LKS	94
14. Salah Satu Contoh <i>Generelalization</i> pada LKS	94
15. Salah Satu Soal Latihan pada LKS	95
16. Salah Satu Penyajian Materi pada LKS	96
17. Penilaian Kognitif	97
18. Rubrik Penilaian Afektif	98
19. Rubrik Penilaian Psikomotor	98
20. Kegiatan pada Tahapan <i>One-to-One Evaluation</i>	119
21. Guru Sedang Menjelaskan Materi.....	122
22. Siswa Antusias Mendengarkan Penjelasan Guru	122
23. Siswa Antusias Memperhatikan Penjelasan Guru.....	131
24. Siswa Mengisi LKS.....	131
25. Salah Satu Kelompok Sedang Mempresentasikan di Depan Kelas	132

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama-nama Validator, Siswa yang diwawancarai dan Observer	150
2. Format Angket Pendapat Siswa (Analisis Pendahuluan)	151
3. Format Lembar Pedoman Wawancara dengan Guru (Analisis Pendahuluan)	154
4. Format Lembar Analisis RPP (Analisis Pendahuluan)	155
5. Format Lembar Analisis LKS (Analisis Pendahuluan)	156
6. Format Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran (Analisis Pendahuluan)	157
7. Format Instrumen Validasi terhadap Lembar Validasi RPP	158
8. Analisis Data Hasil Validasi Instrumen Validasi RPP	160
9. Format Instrumen Validasi terhadap Lembar Validasi Penilaian	161
10. Analisis Data Hasil Validasi Instrumen Validasi Penilaian	167
11. Format Instrumen Validasi terhadap Lembar Validasi LKS	169
12. Analisis Data Hasil Validasi Instrumen Validasi LKS	175
13. Format Instrumen Validasi Lembar Observasi Tahap <i>One-to-One</i> <i>Evaluation</i>	177
14. Analisis Data Hasil Validasi Instrumen Validasi Lembar Observasi Tahap <i>One-To-One Evaluation</i>	179
15. Format Instrumen Validasi Pedoman Wawancara Siswa Tahap <i>One-to-</i> <i>One Evaluation</i>	180
16. Analisis Data Hasil Validasi Instrumen Validasi Pedoman Wawancara Siswa Tahap <i>One-To-One Evaluation</i>	182
17. Format Instrumen Validasi Lembar Observasi Tahap <i>Small Group</i> <i>Evaluation</i>	183
18. Analisis Data Hasil Validasi Instrumen Validasi Lembar Observasi Tahap <i>Small Group Evaluation</i>	185
19. Format Lembar Validasi terhadap Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP	186

20. Analisis Data Hasil Validasi Instrumen Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP	188
21. Format Lembar Validasi terhadap Angket Respon Guru	189
22. Analisis Data Hasil Validasi Instrumen Validasi Lembar Validasi Angket Respon Guru	191
23. Format Lembar Validasi terhadap Angket Respon Siswa	192
24. Analisis Data Hasil Validasi Instrumen Validasi Lembar Validasi Angket Respon Siswa	194
25. Format Lembar Validasi <i>Self Evaluation</i> Perangkat Pembelajaran	195
26. Format Lembar Validasi RPP Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i>	196
27. Analisis Data Hasil Validasi RPP	199
28. Format Lembar Validasi LKS Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i>	201
29. Analisis Data Hasil Validasi LKS.....	207
30. Format Lembar Validasi Penilaian Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i>	210
31. Analisis Data Hasil Validasi Penilaian	215
32. Format Lembar Observasi Tahap <i>one-to-one evaluation</i>	217
33. Format Lembar Wawancara pada Tahap <i>One-to-One Evaluation</i>	218
34. Format Lembar Observasi Tahap <i>Small Group Evaluation</i>	219
35. Format Lembar Observasi Keterlaksanaan Tahap <i>Field Test</i>	221
36. Hasil Angket Keterlaksanaan RPP Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i>	224
37. Format Angket Respon Guru Tahap <i>Field Test</i>	227
38. Format Angket Respon Siswa Tahap <i>Field Test</i>	229
39. Hasil Angket Praktikalitas Respon Siswa SMAN 1 Kota Solok.....	231
40. Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Tahap <i>Field Test</i>	232
41. Soal Tes Akhir Matematika Kelas X SMA	234
42. Hasil Tes Akhir Siswa Kelas X IPA 9 SMAN 1 Kota Solok (Ranah Kognitif)	239

43. Ranah Afektif	240
44. KD, Indikator Pencapaian Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Kelas X Semester I	242
45. Contoh Perangkat Pembelajaran Menggunakan <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Scientific</i>	243
46. Surat Izin Penelitian	271
47. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	272

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menjalani abad ke 21, bangsa Indonesia harus mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang benar-benar unggul dan dapat diandalkan untuk menghadapi persaingan bebas di segala bidang kehidupan yang kian ketat sebagai dampak dari globalisasi dunia. Dampak globalisasi dunia tidak hanya kita rasakan pada sendi-sendi perekonomian, pertahanan-keamanan, politik dan sosial budaya semata, namun juga pada sendi-sendi pendidikan pada umumnya. Pendidikan merupakan ujung tombak dalam mempersiapkan SDM yang handal, karena pendidikan diyakini akan dapat mendorong memaksimalkan potensi siswa sebagai calon SDM yang handal untuk dapat bersikap kritis, logis dan inovatif dalam menghadapi dan menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapinya. Bila kualitas pendidikan dalam negeri terjamin, maka tentu pendidikan kita minimal akan menjadi tuan di negaranya sendiri. Oleh karena itu merupakan suatu hal yang logis bila kita harus lebih memperhatikan kualitas pendidikan.

Permasalahan pendidikan yang terjadi memperlihatkan berbagai kendala yang menghambat tercapainya tujuan pendidikan. Rendahnya mutu SDM menjadi salah satu penyebab dari hal ini. Problematika rendahnya mutu SDM ini dapat dilihat dari beberapa indikator antara lain dari laporan *The Global Competitiveness Report 2008-2009* dari *World Economic Forum*, yang

menempatkan Indonesia pada peringkat 55 dari 134 negara dalam hal pencapaian *Competitiveness Index (CI)*. Hasil penelitian *United Nations for Development Programme* di dalam *Human Development Report 2007/2008* yang menempatkan Indonesia pada posisi ke-107 dari 155 negara dalam hal pencapaian *Human Development Index (HDI)*. Dalam hal literasi Matematika dan Sains, hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 2007, hasilnya memperlihatkan bahwa siswa Indonesia belum menunjukkan prestasi memuaskan. Literasi Matematika siswa Indonesia, hanya mampu menempati peringkat 36 dari 49 negara, dengan pencapaian skor 405 dan masih di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500.

Hasil skala internasional tersebut juga menjadi gambaran kemampuan matematika siswa dalam skala nasional. Tes kemampuan matematis siswa secara nasional dapat diukur melalui ujian nasional (UN). UN adalah sistem evaluasi standar pendidikan dasar dan menengah secara nasional serta persamaan mutu tingkat pendidikan antar daerah yang dilakukan oleh pusat penilaian pendidikan. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Anies Baswedan (Kabar24.com, 2015) mengatakan “Nilai rata-rata SMA/SMK/MA negeri sebesar 62,64, sedangkan SMA/SMK/MA swasta nilai rata-ratanya sebesar 58,91. Meski nilai rata-rata naik, sebagian besar nilai rata-rata mata pelajaran pada UN mengalami penurunan terutama pada program studi IPA, bahasa dan agama. Program studi IPA, nilai rata-rata matematika mengalami penurunan dari sebelumnya 60,4 menjadi 59,17”. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan salah satu mata pelajaran yang menjadi masalah bagi ketidaklulusan siswa dalam UN adalah matematika.

Hal ini harus diatasi dengan segera. Berbagai perbaikan telah dilakukan pemerintah agar pembelajaran matematika saat ini lebih baik dari sebelumnya. Usaha yang telah pemerintah lakukan adalah dengan menyediakan sarana dan prasarana yang memadai, meningkatkan kualitas guru melalui seminar-seminar pendidikan, menyediakan buku pegangan siswa dan guru. Namun hal tersebut belum juga memuaskan sehingga usaha yang dilakukan pemerintah untuk mengatasi hal tersebut dengan mengembangkan dan memperbarui kurikulum yang saat ini dikenal dengan Kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan *scientific*.

Pendekatan *scientific* atau lebih umum dikatakan pendekatan ilmiah menjadi keniscayaan dalam kurikulum 2013. Sebelum membicarakan mengenai pendekatan ilmiah, perlu dipahami lagi mengenai metode ilmiah. Pada umumnya seseorang selalu ingin memperoleh pengetahuan. Pengetahuan dapat merupakan pengetahuan ilmiah dan pengetahuan tidak ilmiah. Suatu pengetahuan ilmiah hanya dapat diperoleh dari metode ilmiah.

Ada beberapa perbedaan Kurikulum 2013 dengan KTSP salah satunya terletak pada struktur kurikulum pada tingkat sekolah menengah. Struktur kurikulum pada tingkat sekolah menengah terdiri atas kelompok mata pelajaran wajib dan kelompok mata pelajaran peminatan. Kelompok mata pelajaran wajib merupakan bagian dari pendidikan umum yaitu pendidikan bagi semua warga negara bertujuan memberikan pengetahuan tentang bangsa, sikap sebagai bangsa, dan kemampuan penting untuk mengembangkan kehidupan pribadi siswa, masyarakat dan bangsa. Kelompok mata pelajaran peminatan terdiri atas Matematika dan Ilmu Alam, Ilmu-ilmu Sosial dan Ilmu-ilmu Bahasa dan Budaya dan dapat ditambah dengan peminatan lainnya.

Implementasi Kurikulum 2013 seperti yang telah dijelaskan di atas, mengalami beberapa hambatan dalam proses pelaksanaannya sehingga harus dievaluasi kembali oleh pemerintah. Proses penyempurnaan Kurikulum 2013 terus dilakukan dengan memperbaiki, mengembangkan serta melaksanakannya di sekolah-sekolah rintisan yang selama ini telah menggunakan Kurikulum 2013 selama tiga semester terakhir. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada sekolah yang tetap melaksanakan kurikulum 2013 pada tanggal 7 September 2015 di SMA N 1 Kota Solok dan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 9 September 2015 di SMA N 2 Sijunjung, perangkat pembelajaran matematika yang digunakan belum maksimal pada kelas X SMA.

Belum maksimalnya perangkat pembelajaran terlihat dari perangkat pembelajaran tersebut kurang mendorong siswa untuk aktif dan menemukan sendiri prinsip-prinsip dalam pembelajaran matematika. Beberapa perangkat pembelajaran yang dilihat yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan penilaian. Kondisi tersebut mengakibatkan hasil belajar sebagian besar siswa masih relatif rendah dan kurang memuaskan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai ulangan harian I matematika siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Kota Solok Tahun Pelajaran 2015/2016 seperti yang terlihat pada Tabel 1. Dari Tabel 1, terlihat bahwa rata-rata nilai matematika siswa masih rendah dari KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 70.

RPP yang dikembangkan belum memfasilitasi siswa dalam menggunakan pola pikirnya. RPP tersebut belum memuat langkah-langkah pendekatan *scientific* secara tepat sehingga kegiatan pembelajaran yang termuat di RPP belum mendorong dan memfasilitasi siswa dalam menemukan konsep sendiri. Selain itu, pada RPP belum terlihat jelas kegiatan guru dan siswa karena hanya diberikan beberapa point secara garis besar saja.

Tabel 1. Rata-rata Nilai Ulangan Harian I Matematika Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 1 Kota Solok Tahun Pelajaran 2015/2016

No	Kelas	Σ Siswa	Nilai Rata-rata	Tuntas		Tidak Tuntas	
				Jmlh	%	Jmlh	%
1	XI IPA ₁	29	85,34	25	86,21	4	13,79
2	XI IPA ₂	29	87,26	27	93,10	2	6,90
3	XI IPA ₃	26	89,19	25	96,15	1	3,85
4	XI IPA ₄	36	69,42	19	52,78	17	47,22
5	XI IPA ₅	37	70,16	15	40,54	22	59,46
6	XI IPA ₆	37	72,27	13	35,14	24	64,86
7	XI IPA ₇	37	67,57	10	27,03	27	72,79
8	XI IPA ₈	37	72,11	15	40,54	22	59,46

Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika SMA Negeri 1 Kota Solok

Selain RPP, LKS yang digunakan merupakan LKS yang dijual oleh lembaga tertentu. Pada LKS tersebut memuat materi secara singkat, beberapa contoh soal dan soal-soal yang harus dikerjakan siswa. LKS seperti ini, belum mendorong siswa menggunakan pola pikirnya dalam menemukan konsep. LKS tersebut belum memuat langkah-langkah pendekatan *scientific* secara tepat. Selama observasi terlihat bahwa penerapan pendekatan *scientific* dalam proses pembelajaran masih belum maksimal.

Penilaian yang digunakan guru belum mengukur semua aspek yang akan dinilai. Penilaian yang dilakukan hanya terpaku pada penilaian kognitif saja dengan menilai PR, latihan dan ulangan harian. Sedangkan penilaian afektif dan psikomotor belum dilaksanakan sebagaimana mestinya. Pada penilaian yang dilakukan guru juga belum menggunakan pedoman penskoran yang benar.

Banyak kendala yang terjadi pada sekolah yang melaksanakan kurikulum 2013. Beberapa kendala tersebut diantaranya adalah ketersediaan bahan ajar untuk guru masih terbatas, buku paket berbasis kurikulum 2013 masih direvisi, serta keterampilan guru masih belum sesuai dengan standar yang dibutuhkan dalam

Kurikulum 2013 sehingga proses pembelajaran tidak sesuai dengan yang diharapkan. Perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS dan penilaian yang ada pun tidak sesuai dengan yang dianjurkan kurikulum 2013 belum mendukung efektifitas penggunaan buku paket yang diberikan.

Guru dituntut mampu merancang perangkat pembelajaran dan memilih strategi pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan siswa serta sesuai dengan materi yang akan diajarkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan dalam Kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013, salah satu model pembelajaran yang dianjurkan dalam pendekatan *scientific* adalah model pembelajaran penemuan (*discovery learning*). Model *discovery learning* dapat dilaksanakan dengan metode eksperimen. Hosnan (2014: 280) menyatakan bahwa “Model *discovery learning* menekankan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran”. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dikatakan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa, diharapkan tidak dari hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi dari hasil menemukan sendiri.

Menggunakan model *discovery learning* pada proses pengajaran akan berpindah dari situasi *teacher dominated learning* ke situasi *student dominated learning*. Model *discovery learning* merupakan metode belajar melalui penemuan siswa mandiri. Seseorang mengajar dalam model ini harus menjelaskan tugas yang diberikan nya itu, lalu kemana mereka harus mencari informasi, mengolah, membahas dalam kelompoknya masing-masing. Pengetahuan yang diperoleh dengan belajar sendiri mempunyai banyak kelebihan yang akan membantu siswa mempelajari materi pelajaran selanjutnya. Hal ini juga diungkapkan Dahar (1996:80) menyatakan bahwa:

“Pengetahuan yang diperoleh dengan belajar menunjukkan beberapa kebaikan. Pertama, pengetahuan itu bertahan lama atau lama diingat atau lebih muda diingat bila dibandingkan dengan pengetahuan yang diperoleh dengan cara lain. Kedua, hasil belajar penemuan mempunyai efek transfer yang lebih baik daripada hasil belajar lainnya. Ketiga, secara menyeluruh belajar penemuan meningkatkan penalaran siswa dan kemampuan untuk untuk berpikir secara bebas, secara khusus belajar penemuan melatih keterampilan kognitif siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah tanpa pertolongan orang lain”.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang dijadikan milik kognitif seseorang lebih mudah diterapkan pada situasi-situasi baru. Sehingga kegiatan belajar yang distimulus oleh kegiatan sosial diharapkan hasil belajar siswa meningkat.

Terlaksananya proses pembelajaran berbasis pendekatan *scientific model discovery learning* dengan baik diperlukan perangkat pembelajaran yang mendukung sebagai penunjang dalam mengajar seperti RPP dan LKS. LKS merupakan panduan siswa yang memuat sekumpulan kegiatan yang harus dilakukan untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh (Trianto, 2010:111). LKS sebaiknya tidak hanya sekedar berisi materi dan soal saja akan tetapi juga memuat aktivitas-aktivitas yang harus dilakukan siswa dan menuntun siswa memahami suatu konsep. LKS yang dapat menunjang pelaksanaan pembelajaran pendekatan *scientific* adalah lembar kerja siswa berbasis pendekatan *scientific model discovery learning*. LKS ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep dengan langkah-langkah pendekatan *scientific model discovery learning*.

LKS yang dikembangkan juga disesuaikan dengan materi yang harus dikuasai siswa serta kondisi siswa. LKS memuat konsep-konsep penting sesuai

kompetensi inti dan kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa. Warna, *background* dan format penulisan LKS disesuaikan dengan kondisi dan kesenangan siswa. Siswa akan tertarik untuk membaca dan mempelajari LKS jika LKS tersebut dibuat semenarik mungkin dan mudah dipahami.

LKS yang dikembangkan diharapkan mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran terutama materi yang cukup sulit dipahami. Salah satu materi yang cukup sulit dipahami siswa yaitu materi persamaan dan pertidaksamaan linear. Persamaan dan pertidaksamaan linear merupakan salah satu pokok bahasan yang dipelajari pada mata pelajaran kelompok wajib kelas X semester I kurikulum 2013. Pada kompetensi ini siswa dituntut untuk mampu menemukan konsep nilai mutlak dan mampu menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan yang melibatkan nilai mutlak. Pengembangan LKS menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear diharapkan dapat membantu siswa memahami materi tersebut dengan baik. RPP dan penilaian juga akan yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013.

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka dalam penelitian ini dikembangkan perangkat pembelajaran yang mencakup RPP, LKS dan penilaian menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* yang valid, praktis, dan efektif, serta sesuai dengan kebutuhan dan dapat menunjang proses pembelajaran. Judul penelitian ini adalah **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Scientific* pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Kelas X SMA.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini dirumuskan yaitu “Bagaimana proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* yang valid, praktis dan efektif pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear?”.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian yang dilakukan adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear yang memenuhi kriteria validitas, praktikalitas dan efektifitas.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan yang dilakukan adalah perangkat pembelajaran matematika menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear. Perangkat pembelajaran dirancang seoptimal mungkin dengan memunculkan prinsip-prinsip model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific*. Karakteristik dari RPP, LKS dan penilaian menggunakan *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* ini sebagai berikut.

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

- a. RPP disusun berdasarkan silabus agar kompetensi inti dan kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa dapat tercapai dengan maksimal.
- b. RPP disusun untuk setiap KD yang dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih.

- c. Kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup sesuai dengan kegiatan pembelajaran pada model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific*.
- d. Aktivitas pada RPP mengacu kepada prinsip-prinsip pembelajaran menggunakan model *discovery learning* pendekatan *scientific*.
- e. RPP disusun secara terperinci agar lebih jelas dalam pelaksanaanya.
- f. RPP dilengkapi dengan penilaian yang meliputi penilaian aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

2. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

- a. LKS yang dikembangkan sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar serta indikator dan tujuan pembelajaran.
- b. LKS mengarahkan siswa pada penemuan suatu konsep persamaan dan pertidaksamaan linear.
- c. LKS berisi kolom-kolom isian yang berisi pertanyaan dan gambar-gambar yang berfungsi untuk membimbing siswa menemukan konsep sesuai dengan tahapan pembelajaran model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific*.
- d. LKS menggunakan huruf berbagai tipe yang mudah dibaca siswa dan memiliki paduan warna yang menarik agar siswa termotivasi dalam belajar.
- e. LKS berisi bahasa yang dapat dipahami oleh siswa serta dilengkapi daftar isi dan daftar pustaka.
- f. LKS disajikan dengan cover yang di desain dengan gambar yang menarik.
- g. LKS berisi soal latihan berupa *essay* yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

- h. LKS menggunakan bahasa yang baku, mudah dipahami dan sesuai dengan tingkat komunikasi siswa SMA.
- i. Pertanyaan dan pernyataan dalam LKS disusun dengan kalimat yang jelas, sehingga mampu mengarahkan siswa mendapatkan jawaban yang diharapkan.
- j. Desain cover sederhana dan menarik.
- k. Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal.

3. Penilaian

- a. Penilaian yang akan dikembangkan merupakan seperangkat kegiatan penilaian yang dilengkapi dengan (1) Observasi dan (2) Tes tertulis (ulangan harian).
- b. Observasi merupakan salah satu penilaian yang dilakukan oleh observer selama pembelajaran berlangsung yang digunakan untuk mengukur kemampuan afektif dan psikomotor siswa.
- c. Lembar observasi di rancang dengan kriteria yang mengacu pada sikap siswa dan dilengkapi dengan rubrik penskoran.
- d. Tes Tertulis (ulangan harian)

Tes tertulis diberikan di akhir materi persamaan dan pertidaksamaan linear dan dilengkapi kunci jawaban yang bertujuan untuk evaluasi diri sehingga siswa dapat menilai sejauh mana ia bisa menyelesaikan soal. Kunci jawaban ini diberikan setelah siswa mengerjakan soal sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Tes tertulis ini menggunakan bahasa sederhana yang mudah dipahami siswa.

E. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan berupa perangkat pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* sangat penting untuk segera

dilakukan karena untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan Kurikulum 2013, guru harus menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *scientific*. Salah satu model yang dianjurkan adalah model *discovery learning*. Oleh karena itu perangkat pembelajaran matematika menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear penting dikembangkan. Perangkat pembelajaran ini sangat membantu dalam meningkatkan kemampuan matematis sehingga hasil belajar siswa menjadi bagus.

1. Melalui sintaks *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* yang digambarkan pada RPP, pembelajaran yang sebelumnya pasif diharapkan menjadi aktif. Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru mengacu pada RPP. RPP yang dirancang memperhatikan karakteristik siswa. Kegiatan pembelajaran pada RPP mendorong siswa menemukan konsep dari materi sehingga siswa pun menjadi aktif.
2. LKS merupakan bahan ajar yang menyajikan permasalahan terkait materi persamaan dan pertidaksamaan linear. Penggunaannya dapat dilakukan saat diskusi kelompok atau belajar mandiri. LKS menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* membantu siswa dalam menemukan konsep dari materi, LKS ini berbeda dengan LKS yang telah beredar yang langsung memberi konsep, memberi contoh dan latihan. Diharapkan LKS menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* membuat siswa menjadi aktif dalam menggunakan pola pikirnya.
3. Penilaian berfungsi untuk mengukur kemampuan yang mencakup kemampuan kognitif, kemampuan afektif dan kemampuan psikomotor.

F. Asumsi dan Pembatasan Pengembangan

Produk yang 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

Asumsi dalam pengembangan RPP, LKS dan penilaian menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* untuk materi persamaan dan pertidaksamaan linear di kelas X SMA sebagai berikut.

- a. Perangkat pembelajaran matematika menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* untuk materi persamaan dan pertidaksamaan linear di kelas X SMA yang valid, praktis, dan efektif akan memfasilitasi siswa untuk menggunakan pola pikirnya secara efektif.
- b. Perangkat pembelajaran matematika menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* untuk materi persamaan dan pertidaksamaan linear di kelas X SMA yang valid, praktis, dan efektif dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

2. Pembatasan Pengembangan

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* terbatas pada LKS, RPP dan penilaian untuk materi persamaan dan pertidaksamaan linear untuk kelas X SMA. Pada penilaian hanya dibatasi pada penilaian kognitif yang meliputi tes tertulis, penilaian afektif dan penilaian psikomotor.

G. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah proses untuk menghasilkan sesuatu, dalam hal ini adalah perangkat pembelajaran matematika menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific*.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu Kompetensi Dasar (KD) yang ditetapkan dalam Standar Isi (SI) dan telah dijabarkan dalam silabus.

3. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

LKS merupakan lembaran-lembaran yang memuat sekumpulan kegiatan yang harus dilakukan siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.

4. Penilaian

Penilaian merupakan alat yang dapat mengukur keberhasilan hasil belajar siswa.

5. Model *discovery learning*

Pada model *discovery learning* siswa dituntun untuk menemukan konsep pembelajaran yang sebelumnya tidak diketahui. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran karena siswa harus menggunakan seluruh pemikiran dan keterampilan yang dimiliki untuk menemukan konsep pembelajaran. Model *discovery learning* materi atau bahan pelajaran yang akan diberikan tidak dalam bentuk final, akan tetapi siswa didorong untuk mengidentifikasi apa

yang ingin diketahui dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi atau membentuk (konstruktif) apa yang mereka ketahui dan mereka pahami dalam suatu bentuk akhir.

6. Pendekatan *scientific*

Pendekatan *scientific* merupakan pendekatan pembelajaran yang memuat langkah-langkah 5M yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengomunikasikan.

7. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu RPP, LKS dan penilaian.

RPP menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* adalah rencana pembelajaran yang berisi tahapan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran *discovery learning*. LKS menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* adalah lembaran-lembaran isian dimana pada awal pembelajarannya menyajikan masalah kontekstual kemudian dilanjutkan pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi siswa untuk menggiring siswa menemukan konsep (*konstruktivisme*).

Penilaian menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* adalah proses pengumpulan, pelaporan dan penggunaan informasi tentang hasil belajar siswa dengan menerapkan prinsip-prinsip penilaian berdasarkan *discovery learning* dengan pendekatan *scientific*. Penilaian dilakukan melalui berbagai teknik penilaian diantaranya: Tes tertulis dan observasi.

8. Validitas Perangkat Pembelajaran

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

berdiskusi dengan beberapa orang pakar dan praktisi. Pada akhir kegiatan validasi pakar dan praktisi mengisi lembar validasi.

9. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran

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

10. Efektivitas Perangkat Pembelajaran

Efektivitas berkaitan dengan hasil belajar dan aktivitas belajar matematika siswa setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan perangkat model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific*.

11. Aktivitas adalah kegiatan siswa selama proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* bersifat membantu pencapaian tujuan pembelajaran.

12. Hasil belajar adalah hasil tes akhir siswa setelah mengikuti pembelajaran selama menggunakan perangkat pembelajaran model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* untuk materi persamaan dan pertidaksamaan linear di kelas X SMA.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan pengembangan adalah berikut ini.

1. Bagian I terdiri dari: kajian analisis mulai dari bab I Pendahuluan, bab II Kajian Pustaka, bab III Metodologi Pengembangan, bab IV Hasil Pengembangan dan bab V Kesimpulan, Implikasi dan Saran.
2. Bagian II terdiri dari: Daftar Rujukan, Lampiran dan Produk yang dihasilkan.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan perangkat pembelajaran model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific*. Perangkat tersebut berupa RPP, LKS dan penilaian. Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* yang dikembangkan sudah valid baik dari segi isi maupun konstruk.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria praktis baik dari aspek keterlaksanaan, kemudahan dan waktu yang diperlukan. Hal ini dapat dilihat dari data empiris, yaitu data angket praktikalitas menurut siswa dan guru dan data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran.
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* yang dikembangkan sudah efektif, dilihat dari data empiris. Dalam hal ini, dapat meningkatkan aktivitas siswa selama pembelajaran dan hasil belajar siswa yang lebih dari 70% mencapai KKM.

B. Implikasi

Pengembangan ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* untuk SMA kelas X. Pada dasarnya pengembangan ini juga dapat memberikan gambaran pembelajaran matematika menjadi lebih mudah, dan efektif serta dapat dijadikan indikator untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Perangkat pembelajaran model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* dapat dijadikan sumber belajar bagi siswa dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi yang menggunakan konsep. Dengan menggunakan perangkat pembelajaran model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific*, proses pembelajaran menjadi efektif, siswa dapat belajar mandiri dan menemukan konsep sendiri.

Pengembangan LKS ini dapat dilakukan oleh guru-guru kelas lain. Namun yang perlu diperhatikan adalah validitas, praktikalitas serta efektifitas dari perangkat tersebut tidak boleh diabaikan karena hal tersebut sangat menentukan tingkat kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Guru dapat mengembangkan perangkat pembelajaran model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* agar siswa termotivasi dalam belajar. Perangkat pembelajaran model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* dapat dikembangkan guru bersama dengan teman sejawat.

Pengembangan ini dilakukan sejalan dengan pelaksanaan pembelajaran di kelas sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Pengembangan LKS ini mengacu pada prinsip pembelajaran yang menekankan pada prinsip memberikan kebebasan pada siswa untuk belajar dengan kemampuan dan kecepatannya

sendiri. Pada pembelajaran menggunakan LKS ini, dituntut kemandirian siswa dan harus melakukan serangkaian aktivitas pembelajaran.

Pembelajaran dengan menggunakan LKS pada penggunaan waktu yang dibutuhkan, tergantung pada kemampuan siswa dan cara guru mengkondisikan keadaan. Jika siswa berkemampuan tinggi kendala waktu tidak menjadi masalah, tetapi jika siswa di dalam kelas banyak memiliki kemampuan rendah, tentu penggunaan perangkat ini sedikit kurang efektif.

C. Saran

1. Perangkat pembelajaran model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* ini dapat dijadikan contoh bagi guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang lain dengan tetap mempertahankan prinsip pendekatan *scientific*.
2. Bagi guru matematika maupun peneliti yang akan menggunakan perangkat pembelajaran model *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* agar dapat memperhatikan pengalokasian waktu ketika pelaksanaan pembelajaran, karena dalam tahapan pengumpulan data dan mencoba siswa akan memakan waktu yang agak lama.

DAFTAR RUJUKAN

- Alpasiri, Junianto dan Rudi Chandra. 2009. *Assesment and Teaching*. Padang: Sukabina Press.
- Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan dan model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Prestasi Pustakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Baswedan, Anies. 2015. *Rata-rata Ujian Nasional tingkat SMA Tahun 2015*. Kabar24.com (Diakses tanggal 23 Juni 2015, pukul 18.00 WIB).
- Depdikbud. 2013. *Matematika Kelas X*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- . 2013. *Diklat Guru Dalam rangka Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- . 2013. *Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- . 2013. *Pembelajaran Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Matematika (Peminatan) Melalui Pendekatan Saintifik Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- . 2013. *Model Pengembangan Analisis Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah
- Depdiknas. 2008a. *Perangkat Penilaian KTSP SMA Panduan Analisis Butir Soal*. Jakarta: Depdiknas.
- . 2008b. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Dimiyati dan Mujiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Padang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
- Djaafar, Tengku Zahara. 2001. *Konstitusi Strategi Pembelajaran terhadap Hasil Belajar*. Padang: FIP UNP.
- Hamalik, Oemar. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.