

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING UNTUK MATERI SISTEM
PERSAMAAN LINEAR, PERTIDAKSAMAAN SATU VARIABEL DAN
TRIGONOMETRI PADA KELAS X SMA**

TESIS



**RENI OKTAVIANI HERSIKA
NIM. 14205046**

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

Reni Oktaviani Hersika. 2016. "Development of Mathematics Lesson Equipment Based on Invention Guided for The Materials are Linear Equations' Systems, Inequalities One Variable and Trigonometry Class X SMA". Thesis. Padang: Padang State University. Magister Program.

Mathematics communication is the ability to communicate ideas with symbols, graphs and diagrams to explain the situation or problem. With mathematical communication skills possessed learners will help the learners to solve the problem. In fact communication skills mathematical learners not optimal, so that learners difficulty in presenting ideas or arguments, and less able to resolve the matter of the story. For the study needs to be undertaken to improve the communication skills of mathematical learners by implementing guided discovery learning. For the smooth implementation of learning, it is necessary teaching materials. In this research, a guided discovery-based teaching materials. The goal is to produce a guided discovery-based learning tools to improve communication skills mathematical learners to material systems of linear equations, inequalities of one variable and trigonometry in class X which meet the criteria of a valid, practical, and effective.

Research development Plomp is using a model consisting of three phases, namely the phase of preliminary investigations (preliminary research), phase of development or manufacture of prototypes (development or prototyping phase), and the phases of assessment (assessment phase). Teaching materials developed Worksheet Students (LKPD) accompanied Learning Implementation Plan (RPP). Subjects were students of class X SMAN 8 Padang. Validation is done by experts in mathematics education, educational technology, and language. Practicality teaching materials seen from the observation of the implementation of learning, filling questionnaires practicalities by learners and teachers. Effectiveness seen from the end of the tests conducted on the learner. The data were analyzed descriptively.

The results showed that the developed learning tools have valid criteria in terms of content and construct. Learning devices already keterlaksanaan practical terms, the ease and time required. Declared effective learning tools to improve communication skills of mathematical learners dilihat of research Quasi Experiment. Based on these results, we can conclude that the device is guided discovery-based learning mathematics to materials systems of linear equations, inequalities of one variable and trigonometry in class X SMA can be declared valid, practical and effective.

ABSTRAK

Reni Oktaviani Hersika. 2016. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Materi Sistem Persamaan Linear, Pertidaksamaan Satu Variabel dan Trigonometri pada Kelas X SMA”. Tesis. Padang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Komunikasi matematika merupakan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol-simbol, grafik ataupun diagram untuk menjelaskan keadaan atau masalah. Dengan kemampuan komunikasi matematika yang dimiliki peserta didik akan membantu peserta didik tersebut untuk memecahkan masalah. Kenyataannya kemampuan komunikasi matematis peserta didik belum optimal, sehingga peserta didik kesulitan dalam menyampaikan ide atau alasan, dan kurang mampu dalam menyelesaikan soal cerita. Untuk itu perlu dilaksanakan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yaitu dengan menerapkan pembelajaran penemuan terbimbing. Untuk kelancaran pelaksanaan pembelajaran, maka dibutuhkan bahan ajar. Pada penelitian ini dikembangkan bahan ajar berbasis penemuan terbimbing. Tujuannya untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik untuk materi sistem persamaan linear, pertidaksamaan satu variabel dan trigonometri pada kelas X yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model Plomp yang terdiri dari 3 fase, yaitu fase investigasi awal (*preliminary research*), fase pengembangan atau pembuatan prototipe (*development or prototyping phase*), dan fase penilaian (*assessment phase*). Bahan ajar yang dikembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disertai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 8 Padang. Validasi dilakukan oleh pakar pendidikan matematika, teknologi pendidikan, dan bahasa. Kepraktisan bahan ajar dilihat dari hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran, pengisian angket praktikalitas oleh peserta didik dan guru. Keefektifan dilihat dari tes akhir yang dilakukan pada peserta didik. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid dari segi isi dan konstruk. Perangkat pembelajaran sudah praktis dari segi keterlaksanaan, kemudahan dan waktu yang diperlukan. Perangkat pembelajaran dinyatakan efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dilihat dari hasil penelitian *Quasi Eksperiment*. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis penemuan terbimbing untuk materi sistem persamaan linear, pertidaksamaan satu variabel dan trigonometri pada kelas X SMA dapat dinyatakan valid, praktis dan efektif.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

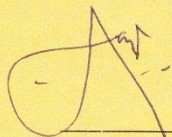
Nama Mahasiswa : Reni Oktaviani Hersika
Nim : 14205046

Pembimbing I

Tanda Tangan

Tanggal

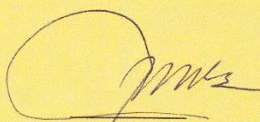
Dr. Armianti, M.Pd.



11 AGUSTUS 2016

Pembimbing II

Dr. Edwin Musdi, M.Pd.



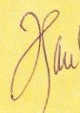
11 AGUSTUS 2016

Dekan FMIPA
Universitas Negeri Padang



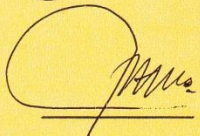
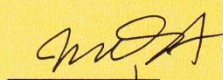
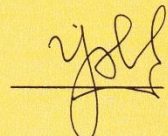
Prof. Dr. Lufri, M.S.
NIP. 196105101987031020

Ketua Program Studi,



Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc.
NIP. 196604301990011001

PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN

No	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. Armianti, M.Pd. (Ketua)	
2.	Dr. Edwin Musdi, M.Pd. (Sekretaris)	
3.	Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si. (Anggota)	
4.	Dr. Yerizon, M.Si. (Anggota)	
5.	Dr. Yuni Ahda, M.Si. (Anggota)	

Mahasiswa:

Nama : Reni Oktaviani Hersika

Nim : 14205046

Tanggal Ujian : 11 Agustus 2016

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menatakan:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “ Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Materi Sistem Persamaan Linear, Pertidaksamaan Satu Variabel dan Trigonometri pada Kelas X SMA” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang Maupun di Perguruan Tinggi Lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilain 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 oleh orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan di cantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan mneybutkan 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, Agustus 2016

Saya yang Menyatakan



Reni Oktaviani Hersika

NIM. 14205046

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Materi Sistem Persamaan Linear, Pertidaksamaan Satu Variabel dan Trigonometri pada Kelas X SMA”**. Shalawat beserta salam penulis kirimkan buat junjungan alam, Nabi besar Muhammad SAW. Semoga shalawat dan salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad, keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir kiamat.

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

1. Ibu Dr. Armianti, M.Pd. sebagai pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd. sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa.M.Si., Dr. Yerizon, M.Si., Dr. Yuni Ahda,M.Si. sebagai kontributor yang telah memberikan saran serta masukan guna perbaikan tesis ini.
4. Bapak Dr. Jasrial, M.Pd., Dr. Abdurrahman.M.Pd, Dr. Rudi Chandra, M.Pd.MM., dan Ibu Yullys Helsa, M. Pd. sebagai validator.
5. Bapak dan Ibu dosen Prodi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah membimbing dan mengarahkan penulis.

6. Bapak kepala sekolah, dan wakil kurikulum SMA N 8 Padang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian disekolah yang bapak/ibu pimpin.
7. Ibu Rahayu,S.Pd yang telah memperkenankan penulis untuk melakukan penelitian di kelas Ibu.
8. Majelis Guru, dan Staf Tata Usaha SMA N 8 Padang.
9. Seluruh peserta didik kelas X SMA N 8 terutama kelas X.6, X.7, X.8, dan X.9 yang telah bersedia membantu dalam terlaksananya penelitian ini.
10. Rekan-rekan seperjuangan, mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika PPS UNP angkatan 2014, yang selalu memberikan semangat, dan kenangan selama perkuliahan hingga penyelesaian tesis ini.
11. Semua pihak yang telah berkenan memberikan bantuan kepada penulis hingga akhirnya dapat menyelesaikan tesis ini.

Semoga bimbingan dan bantuan yang Bapak/Ibu dan rekan-rekan berikan menjadi ibadah disisi Allah SWT. Akhir kata penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi kita semua. Amin Yaa Rabbal ‘Alamin.

Padang, Agustus 2016

Reni Oktaviani Hersika

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	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Pengembangan.....	7
D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan	7
E. Manfaat Penelitian	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	10
G. Definisi Istilah	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Landasan Teori	12
1. Pembelajaran Matematika.....	12
2. Penemuan Terbimbing	12
3. Kemampuan Kominikasi Matematis.....	15
4. Perangkat Pembelajaran.....	19
5. Validitas	24
6. Praktikalitas.....	24
7. Efektivitas	25
8. Model Pengembangan.....	26
B. Penelitian Relevan	32

C. Kerangka Konseptual.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Jenis Penelitian	37
B. Model Pengembangan	37
C. Prosedur Pengembangan.....	37
D. Uji Coba Produk	48
E. Subjek Uji Coba.....	48
F. Jenis Data.....	48
G. Instrumen Penelitian	48
H. Teknik Analisis Data	60
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	66
A. Hasil Penelitian.....	66
B. Pembahasan	127
C. Keterbatasan Penelitian	132
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	133
A. Kesimpulan.....	133
B. Implikasi	135
C. Saran	136
DAFTAR PUSTAKA	138
LAMPIRAN.....	140

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Ketuntasan Nilai Ulangan Harian II Peserta Didik Kelas X SMAN 7 Padang, SMAN 8 Padang dan SMAN 1 Batang Anai.....	3
2. Rubrik Kemampuan Komunikasi Matematis.....	18
3. Prosedur Penelitian	38
4. Ringkasan (<i>Summary</i>) Kegiatan pada Tahap Preliminary Research	40
5. Hasil Revisi Lembar Validasi LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing.....	52
6. Hasil Perhitungan Validitas Soal.....	56
7. Proporsi Daya Pembeda Soal.....	57
8. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal.....	57
9. Perbaikan Soal Tes Akhir Komunikasi Matematika.....	58
10. Proporsi Tingkat Kesukaran Soal.....	58
11. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal.....	58
12. Proporsi Reliabilitas Tes.....	60
13. Kriteria Validitas.....	62
14. Kriteria Kepraktisan.....	63
15. Rancangan Penelitian	64
16. Analisis Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi Materi Sistem Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Satu Variabel.....	70
17. Analisis Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi Materi Trigonometri.....	71
18. Hasil Konsep Sistem Persamaan Linear, Pertidaksamaan satu Variabel dan Trigonometri.....	72
19. Saran Validator untuk Revisi RPP.....	87
20. Hasil Validasi RPP berbasis Penemuan Terbimbing materi Sistem Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Satu Variabel.....	89
21. Hasil Validasi RPP Berbasis Penemuan Terbimbing materi Trigonometri.....	89
22. Saran Validator untuk Revisi LKPD.....	90

23. Hasil Validasi LKPD berbasis Penemuan Terbimbing materi Sistem Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Satu Variabel.....	92
24. Hasil Validasi LKPD berbasis Penemuan Terbimbing materi Trigonometri.....	92
25. Perbaikan LKPD 1 berdasarkan Evaluasi Perorangan.....	94
26. Perbaikan LKPD 2 berdasarkan Evaluasi Perorangan.....	96
27. Perbaikan LKPD 4 berdasarkan Evaluasi Perorangan.....	97
28. Perbaikan LKPD 1 berdasarkan Evaluasi Kelompok Kecil.....	102
29. Perbaikan LKPD 2 berdasarkan Evaluasi Kelompok Kecil.....	103
30. Praktikalitas Prototipe 2 LKPD oleh Peserta Didik pada Evaluasi Kelompok Kecil.....	105
31. Hasil Angket Respon Guru terhadap LKPD Matematika berbasis Penemuan Terbimbing.....	107
32. Rata-rata Hasil Angket Respon Peserta Didik terhadap LKPD Matematika berbasis Penemuan Terbimbing.....	108
33. Hasil Revisi yang dilakukan pada Pertemuan Pertama Praktikalitas.....	112
34. Hasil Revisi yang dilakukan pada Pertemuan Kedua Praktikalitas.....	114
35. Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran berdasarkan RPP berbasis Penemuan Terbimbing.....	118
36. Hasil Uji Coba Normalitas Populasi.....	119
37. Hasil Uji Homogenitas Variansi Data Populasi.....	120
38. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Data Populasi.....	121
39. Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Kominikasi Matematis Peserta Didik.....	126

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh Jawaban Peserta Didik pada Soal Trigonometri.....	3
2. Kutipan LKPD di SMA Negeri 8 Padang.....	5
3. Kerangka Konseptual	36
4. Rancangan dan Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran	47
5. Rancangan Awal <i>Cover</i> RPP.....	75
6. Rancangan Kedua <i>Cover</i> RPP Setelah Revisi dari Validator.....	75
7. Kegiatan Pembukaan, Menyampaikan Tujuan Pembelajaran dan Memotivasi Peserta Didik.....	76
8. Kegiatan Inti Pembelajaran.....	77
9. Kegiatan Penutup Pembelajaran.....	78
10. <i>Cover</i> LKPD.....	80
11. Rancangan Awal Rumusan Masalah pada LKPD.....	81
12. Rumusan Masalah LKPD 1 Setelah Validasi.....	82
13. Kegiatan Menyusun, Mengorganisir dan Menganalisis Data pada LKPD..	84
14. Menyusun Konjektur pada LKPD.....	84
15. Soal pada LKPD.....	85
16. Pelaksanaan <i>One-to-One Evaluation</i>	93
17. Kirana Sedang menyelesaikan LKPD yang Diberikan.....	96
18. Pelaksanaan Pembelajaran Evaluasi Kelompok Kecil.....	99
19. Kegiatan Peserta Didik di Lapangan Upacara.....	100
20. Peserta Didik Membuatkan Jawaban Tugas Mandiri ke Depan Kelas.....	117

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Angket Pendahuluan Siswa Mengenai Karakteristik LKPD.....	140
2. Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik Mengenai Proses Pembelajaran Selama Ini.....	141
3. Hasil Validasi Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik (Tahap <i>Preliminary Research</i>)	143
4. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik (Tahap <i>Preliminary Research</i>)	144
5. Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik (Tahap <i>Preliminary Research</i>)	145
6. Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Guru Mengenai Proses Pembelajaran Selama Ini (Tahap <i>Preliminary Research</i>)	146
7. Hasil Validasi Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Guru (Tahap <i>Preliminary Research</i>)	148
8. Kisi-Kisi Lembar Pedoman Wawancara dengan Guru (Tahap <i>Preliminary Research</i>)	149
9. Lembar Pedoman Wawancara dengan Guru (Tahap <i>Preliminary Research</i>)	150
10. Lembar Self Evaluation RPP Dan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing	151
11. Lembar Validasi Instrumen Validasi RPP Berbasis Penemuan Terbimbing	152
12. Hasil Analisis Instrumen Validasi RPP Berbasis Penemuan Terbimbing	155
13. Kisi-Kisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Penemuan Terbimbing	157
14. Lembar Validasi RPP Berbasis Penemuan Terbimbing Analisis Data.....	159
15. Hasil Validasi RPP Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing.....	162
16. Lembar Validasi Instrumen Validasi LKPD Berbasis Penemuan	

Terbimbing	166
17. Hasil Analisis Instrumen Validasi LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing	170
18. Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing.....	172
19. Lembar Validasi LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing.....	173
20. Hasil Analisis Validasi LKPD Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing	176
21. Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik (<i>One-to-One Evaluation</i>)..	180
22. Lembar Validasi Instrumen Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing (Respon Peserta Didik)	181
23. Lembar Validasi Instrumen Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing (Respon Peserta Didik)	184
24. Kisi-Kisi Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing (Respon Peserta Didik pada <i>Small Group</i> Dan Uji Lapangan)	186
25. Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing (Respon Peserta Didik Pada <i>Small Group</i> Dan Uji Lapangan)	187
26. Hasil Angket Praktikalitas Respon Peserta Didik Pada <i>Small Group Evaluation</i>	189
27. Hasil Angket Praktikalitas Respon Peserta Didik Pada Uji Lapangan.....	190
28. Lembar Validasi Instrumen Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing (Respon Guru Pada Uji Lapangan)	192
29. Hasil Analisis Lembar Validasi Instrumen Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing (Respon Guru Pada Uji Lapangan)	196
30. Kisi-kisi Angket Kepraktisan LKPD berbasis Penemuan Terbimbing (Respon Guru pada Uji Lapangan).....	198
31. Angket kepraktisan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing (Respon Guru pada Uji Lapangan).....	199
32. Hasil Analisis Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing (Respon Guru Pada Uji Lapangan)	202
33. Lembar Validasi Instrumen Lembar Pengamatan	

Keterlaksanaanrencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Penemuan Terbimbing	204
34. Hasil Analisis Instrumen Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Penemuan Terbimbing	207
35. Kisi-Kisi Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Penemuan Terbimbing.....	209
36. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Penemuan Terbimbing.....	210
37. Hasil Analisis Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Penemuan Terbimbing	212
38. Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Guru (Uji Lapangan)....	214
39. Lembar Validasi Intrumen Pedoman Wawncara dengan Guru (Uji Lapangan).....	217
40. Kisi-kisi Pedoman Wawancara dengan Guru (Uji Lapangan).....	219
41. Lembar Pedoman Wawancara dengan gutu (tahap Uji Lapangan).....	220
42. Lembar Validasi Pedoman Wawancara Dengan Peserta Didik (<i>Small Group Evaluation</i> dan Uji Lapangan)	223
43. Lembar Validasi Intrumen Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik (<i>Small Group</i> dan Uji Lapangan).....	225
44. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Dengan Peserta Didik (<i>Small Group Evaluation</i> dan Uji Lapangan).....	226
45. Lembar Pedoman Wawancara Dengan Peserta Didik (<i>Small Group Evaluation</i> dan Uji Lapangan).....	227
46. Validasi Item Soal Tes Akhir.....	230
47. Perhitungan Daya Pembeda Soal Tes Akhir.....	233
48. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal.....	234
49. Perhitungan Reliabilitas Soal Tes Akhir.....	235
50. Lembar Validasi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	237
51. Kisi-Kisi Soal Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis	241
52. Soal Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis	245

53. Pedoman Jawaban Soal Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis	246
54. Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis.....	253
55. Analisis Homogenitas dan T-Test pada Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik	254
56. RPP Berbasis Penemuan Terbimbing	258
57. LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing	268
58. Surat Penelitian	275

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sarana pengendalian sosial yang bersifat preventif sehingga pendidikan diharapkan dapat membangun generasi yang lebih maju. Pentingnya pendidikan di sekolah bertujuan antara lain: mengembangkan kebiasaan berperilaku terpuji, menjadikan manusia yang mandiri, kreatif dan berwawasan serta mengembangkan lingkungan belajar yang aman, jujur dan penuh kreativitas. Tujuan pendidikan tersebut diperkuat dalam UU Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 3 yang menyebutkan, ”pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab”.

Berdasarkan hal di atas, dijelaskan bahwa pendidikan mempunyai kaitan dalam pembentukan kreativitas dan kemandirian belajar peserta didik. Kreativitas dan kemandirian belajar tersebut salah satunya dapat dilihat pada peserta didik tingkat Sekolah Menengah Atas. Melalui pendidikan seorang guru dapat membimbing, mengajar dan mengarahkan peserta didik selama proses pembelajaran terutama pada pembelajaran matematika. Salah satu alasan utama diberikannya matematika kepada peserta didik di sekolah adalah untuk

memberikan pengetahuan yang dapat membantu mereka mengatasi berbagai hal dalam kehidupannya. Oleh karena itu, perlu adanya perubahan pendekatan pembelajaran matematika yang lebih bermakna sehingga dapat membekali peserta didik dalam menghadapi permasalahan hidup yang dihadapi sekarang maupun akan datang.

Mengingat pentingnya pelajaran matematika maka seharusnya peserta didik menguasai pelajaran matematika. Namun kenyataan di lapangan, berdasarkan hasil observasi di SMAN 7 Padang yang dilaksanakan pada tanggal 29 Juli 2015, SMAN 8 Padang pada 18 Mei 2015, SMAN 1 Batang Anai pada 3 Agustus 2015 terlihat bahwa dalam pembelajaran matematika, pendidik lebih mementingkan pada pencapaian materi pelajaran dan target kurikulum dari pada pemahaman peserta didik terhadap materi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mengenai kemampuan matematis peserta didik diperoleh informasi bahwa kemampuan mereka belum optimal. Salah satu kemampuan matematis peserta didik yang belum optimal tersebut adalah kemampuan komunikasi matematis. Belum optimalnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik. Hal ini terlihat dari presentase peserta didik yang memperoleh nilai di atas KKM pada ulangan harian II kelas X SMAN 7 Padang, SMAN 8 Padang dan SMAN 1 Batang Anai pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Nilai Ulangan Harian II Peserta Didik Kelas X SMAN 7 Padang, SMAN 8 Padang dan SMAN 1 Batang Anai Tahun Pelajaran 2014-2015.

Nama Sekolah	Jumlah Peserta Didik	Tuntas	
		Σ	%
SMAN 7 Padang	328	127	38,72
SMAN 8 Padang	297	104	35,02
SMAN 1 Batang Anai	288	98	34,03

Sumber : Guru matematika kelas X SMAN 7 Padang, SMAN 8 Padang, SMAN 1 Batang Anai.

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa masih banyak peserta didik kelas X SMAN 7 Padang, SMAN 8 Padang dan SMAN 1 Batang Anai yang belum tuntas pada ulangan harian II tahun pelajaran 2014-2015. Hasil Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) matematika yang ditetapkan sekolah yaitu 75.

Belum optimalnya kemampuan komunikasi peserta didik juga terlihat dari hasil salah satu jawaban peserta didik kelas X SMAN 8 Padang ketika menyelesaikan soal yang diberikan yaitu tentukan panjang sisi KM pada segitiga KLM dengan siku-siku di L, jika diketahui $\cos$ sudut $M = \frac{2}{3}$ dan $KL = \sqrt{20}$. Dalam hal ini dari 32 peserta didik hanya 5 orang yang menjawab benar, yang tidak menjawab ada 7 orang dan selebihnya ada jawaban tetapi jawabannya belum tepat. Salah satu jawaban terlihat seperti Gambar 1.

2. Diketahui : ΔKLM siku-siku di L
 $\cos$ sudut $M = \frac{2}{3}$
 $KL = \sqrt{20}$
 Tanya : Panjang sisi KM .
 Jawab :
 $\cos M = \frac{KL}{KM} = \frac{\sqrt{20}}{x}$
 $\frac{2}{3} = \frac{\sqrt{20}}{x}$
 $2x = 3\sqrt{20}$
 $x = \frac{3\sqrt{20}}{2}$

Gambar 1. Contoh Jawaban Peserta Didik pada Soal Trigonometri

Gambar 1 memperlihatkan bahwa peserta didik belum mampu mengkomunikasikan soal dengan baik, sehingga peserta didik belum memberikan jawaban yang tepat. Salah satu indikator komunikasi yang belum dipenuhi yaitu menjelaskan ide situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, grafik, gambar dan aljabar. Pada gambar tersebut terlihat peserta didik tidak menggambarkan situasi yang ada pada soal. Peserta didik langsung mencari panjang sisi KM dengan menggunakan fungsi trigonometri cosinus sehingga jawaban yang diperoleh salah. Peserta didik lupa bahwa pada segitiga, perbandingan sisi di depan sudut dengan sisi miring adalah sinus. Seharusnya peserta didik menggambarkan terlebih dahulu keadaan yang diberikan pada soal, sehingga terlihat dengan jelas sisi KM pada segitiga siku-siku yang akan ditentukan dan peserta didik akan memperoleh jawaban yang benar.

Berdasarkan wawancara dengan beberapa orang peserta didik kelas X SMAN 7 Padang, SMAN 8 Padang dan SMAN 1 Batang Anai diperoleh informasi, mereka beranggapan bahwa pelajaran matematika sangat sulit. Peserta didik harus menghafal rumus-rumus dan kebingungan ketika diberikan soal yang berbeda dari apa yang dijelaskan guru. Beberapa materi yang dianggap sulit adalah sistem persamaan linear, pertidaksamaan satu variabel dan trigonometri. Peserta didik masih kesulitan dalam memodelkan soal cerita pada sistem persamaan linear dan menentukan penggunaan fungsi trigonometri. Hal ini dikarenakan kemampuan komunikasi peserta didik masih belum optimal.

Permasalahan lain yang terlihat adalah kurangnya media dan alat peraga yang digunakan guru. Guru lebih sering menggunakan buku paket dan Lembar

Kerja Siswa (LKS) yang di jual dipasaran. LKS (selanjutnya dalam hal ini akan disebut LKPD) yang dijual hanya menyajikan materi berupa poin-poin penting saja. Materi yang disajikan sangat ringkas sehingga peserta didik tidak melihat proses untuk menemukan konsep tersebut. Penyajian materi seperti ini, hanya memberikan fakta dan informasi tanpa diberi kesempatan untuk mengevaluasi dan menyimpulkan sendiri materi yang dipelajari. Melalui penyajian materi yang berupa rangkuman tersebut, tidak tersedia kesempatan bagi peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif. Hal tersebut terlihat dalam penyajian materi, salah satu bentuk penyajian LKPD seperti Gambar 2.

A. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Konstruksi jembatan, terutama jembatan lurus menggunakan beberapa batang Jogam. Kedudukan batang-batang tersebut ada yang saling bertemu di satu titik dan ada yang saling sejajar. Jika saling sejajar, batang-batang tersebut tidak saling berpotongan.

Dengan menganggap batang-batang jembatan sebagai garis lurus, kedudukan dua atau lebih batang-batang jembatan tersebut menggambarkan sistem persamaan linear. Seperti yang telah Anda pelajari saat duduk di bangku SMP, sistem persamaan linear mempunyai grafik berupa garis lurus. Nah, dalam subbab ini Anda akan mempelajari lebih lanjut mengenai sistem persamaan linear dua variabel.

- Persamaan linear adalah persamaan dengan pangkat tertinggi variabelnya satu. Gabungan dua atau lebih persamaan linear disebut sistem persamaan linear. Sistem persamaan linear yang melibatkan dua variabel yang berbeda dinamakan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel:
$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$$
dengan x dan y dinamakan variabel, a_1 , a_2 , b_1 , dan b_2 dinamakan koefisien; sedangkan c_1 dan c_2 dinamakan konstanta.
- Sistem persamaan linear dua variabel dapat diselesaikan dengan:
 - metode grafik,
 - metode substitusi,
 - metode eliminasi, atau
 - gabungan metode eliminasi dan substitusi.



Sumber: <http://infojambi.com/images/biro/bungo/jembatan-rangka-baja-tebo.jpg>; diunduh: 30 Maret 2015

Jembatan Batang Tebo terletak di Riau

Gambar 2. Kutipan LKPD di SMA Negeri 8 Padang

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa materi yang disajikan belum memuat aktivitas belajar yang melibatkan peserta didik secara langsung dalam menemukan dan menerapkan konsep matematika. LKPD seperti ini belum memberikan pengalaman belajar bagi peserta didik dan belum mendorong pengembangan kemampuan berpikir peserta didik, sehingga diperlukan

pengembangan LKPD yang mendukung. LKPD yang dikembangkan hendaknya dapat melatih kemandirian peserta didik untuk menemukan, menerapkan dan memperdalam konsep matematika.

Selain itu untuk mendukung pengembangan LKPD dibutuhkan perangkat pembelajaran yang lain seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Ketersediaan perangkat pembelajaran yang memadai, akan membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga tujuan dari sasaran belajar yang diharapkan dapat tercapai.

Adanya perangkat pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran dapat memfasilitasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Berdasarkan karakteristik peserta didik SMA, penemuan yang cocok yaitu peserta didik menemukan konsep melalui bimbingan dan arahan dari guru, karena sebagian besar peserta didik masih membutuhkan konsep dasar untuk dapat menemukan sesuatu, mengolah dan mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, sedangkan guru membimbing mereka ke arah yang tepat. Oleh karena itu, untuk memfasilitasi peserta didik dalam proses belajar matematika maka dikembangkan sebuah perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing.

Pembelajaran berbasis penemuan terbimbing merupakan salah satu pembelajaran yang berpijak pada filsafat konstruktivis. Hal ini menekankan pada pembelajaran yang memberikan peluang kepada peserta didik untuk terlibat aktif, meningkat dalam sasaran belajar, saling mengisi dalam memecahkan masalah, serta membantu peserta didik mengemukakan ide, konsep dan keterampilan yang sudah mereka pelajari untuk menemukan pengetahuan yang baru.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis mewujudkan gagasan ini dengan judul **“Pengembangan Perangkat pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Materi Sistem Persamaan Linear, Pertidaksamaan Satu Variabel dan Trigonometri pada Kelas X SMA”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah yang akan dijawab pada akhir penelitian ini adalah “Bagaimana karakteristik perangkat pembelajaran matematika berbasis penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan komunikasi untuk materi sistem persamaan linear, pertidaksamaan satu variabel dan trigonometri pada kelas X SMA yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif?”

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik untuk materi sistem persamaan linear, pertidaksamaan satu variabel dan trigonometri pada kelas X SMA yang valid, praktis dan efektif.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah RPP dan LKPD berbasis penemuan terbimbing yang disiapkan untuk pembelajaran matematika SMA kelas X. Spesifikasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP berbasis Penemuan Terbimbing berisi tahapan-tahapan pembelajaran yang dimulai dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup. Pada tahap pendahuluan, peserta didik diberikan kesempatan untuk mengembangkan motivasi dengan berbagai pernyataan dan pertanyaan yang berkaitan dengan materi-materi yang akan dipelajari. Kegiatan inti adalah Penemuan Terbimbing, dimana peserta didik dituntun untuk memulai pembelajaran dengan konteks nyata melalui gambar. Peserta didik diberikan kesempatan untuk menggali ide-ide yang dimilikinya dan mendiskusikannya dengan teman untuk menyamakan persepsi mengenai apa yang sedang dipelajari. Pada tahap ini, peserta didik juga diberikan kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuannya melalui berbagai latihan soal. Selanjutnya pada kegiatan penutup, peserta didik diminta untuk menarik kesimpulan dengan kata-kata sendiri materi yang telah dipelajari sehingga diharapkan pembelajaran terasa bermakna bagi peserta didik.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

- a. LKPD berbasis penemuan terbimbing dimulai dari menyajikan pernyataan-pernyataan yang terkait dengan materi. Materi ajar pada LKPD disusun berdasarkan pertanyaan yang dapat membimbing peserta didik dalam menemukan konsep materi tersebut. Selanjutnya LKPD berisi langkah-langkah kegiatan peserta didik menemukan kembali secara terbimbing melalui tahapan-tahapan yang diberikan. LKPD yang dirancang akan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan penalarannya sendiri dan mengaitkannya dengan materi yang dipelajari. LKPD ini juga dapat

mengembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik melalui tahapan-tahapan penemuan terbimbing. LKPD ini juga berisi soal-soal yang dapat melatih kemampuan komunikasi peserta didik.

- b. LKPD di desain dengan gambar yang menarik bagi peserta didik, seperti adanya gambar pendukung yang dapat membantu dalam memahami materi yang disajikan.
- c. LKPD menggunakan bahasa yang baku, mudah dipahami dan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik.

E. Manfaat Penelitian

Hasil LKPD berbasis penemuan terbimbing diharapkan memiliki beberapa manfaat:

- 1. Bagi Peneliti, menambah wawasan dan pengalaman dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing. Selain itu juga dapat menambah pengalaman dalam mencari solusi yang tepat untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik
- 2. Bagi Peserta Didik, dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematis, khususnya kemampuan komunikasi peserta didik, dan membelajarkan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemui. Selain itu juga dapat mempermudah dan membantu peserta didik dalam belajar dan berlatih di rumah.
- 3. Bagi Guru, dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran yang menggunakan penemuan terbimbing, dan dapat dijadikan sebagai pengganti guru apabila berhalangan hadir.

4. Bagi Pengambil Kebijakan, Dapat menjadi sumbangan bagi pendidikan dalam rangka inovasi pembelajaran matematika di sekolah

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam penelitian ini adalah jika telah dihasilkan perangkat matematika berbasis penemuan terbimbing yang valid, praktis dan efektif setelah dilakukan uji coba, maka diasumsikan juga dapat digunakan pada peserta didik di sekolah-sekolah lain selain sekolah yang menjadi subjek uji coba. Perangkat pembelajaran yang diuji cobakan untuk satu pokok bahasan diasumsikan sama hasilnya bila diuji pada pokok bahasan lainnya.

Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Penemuan Terbimbing hanya terbatas pada RPP dan LKPD pada materi Sistem Persamaan Linier, pertidaksamaan satu variabel dan trigonometri.

G. Definisi istilah

Definisi istilah diperlukan untuk menentukan aspek-aspek yang akan diamati dan alat pengumpul data yang sesuai. Definisi istilah adalah definisi yang didasari sifat-sifat yang diamati. Berikut ini adalah definisi istilah yang terdapat dalam pengembangan ini:

1. Pengembangan adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan produk yaitu perangkat pembelajaran yang dipergunakan guru dan peserta didik untuk penunjang proses pembelajaran.
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai

satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan telah dijabarkan dalam silabus.

3. LKPD adalah materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri.
4. Penemuan terbimbing adalah pembelajaran yang berpijak pada filsafat konstruktivis, menekankan pada pembelajaran yang memberikan peluang kepada peserta didik untuk terlibat aktif, meningkat dalam sasaran belajar, saling mengisi dalam memecahkan masalah, serta membantu peserta didik mempergunakan ide, konsep dan keterampilan yang sudah mereka pelajari untuk menemukan pengetahuan yang baru.
5. Validitas Perangkat Pembelajaran adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan produk yang dihasilkan. Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk diskusi dengan para ahli dan praktisi. Pada akhir kegiatan validasi pakar dan praktisi memberikan penilaian pada lembar penilaian
6. Praktikalitas perangkat pembelajaran merupakan tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran dari sudut pandang peserta didik dan pendidik. Tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran ini didapat berdasarkan pendapat dari peserta didik dan pendidik terhadap perangkat pembelajaran yang berbasis penemuan terbimbing.
7. Efektivitas perangkat pembelajaran pada penelitian ini berkaitan dengan dampak perangkat pembelajaran terhadap hasil kemampuan komunikasi matematis peserta didik setelah mengikuti pembelajaran.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Karakteristik Perangkat Pembelajaran Berbasis Penemuan Terbimbing yang Valid dan Praktis

Hasil validasi dari para validator menunjukkan bahwa telah dihasilkan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing yang valid baik dari segi isi, konstruk, dan bahasa, dengan karakteristik seperti perangkat pembelajaran yang dihasilkan telah disesuaikan dengan ciri-ciri dari penemuan terbimbing yaitu merumuskan masalah, menyusun konjektur dan membuat prakiraan dalam pembelajaran. Jika pada bahan ajar yang telah ada materi yang di ajarkan sudah disimpulkan, maka pada perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing peserta didik dituntun untuk menemukan konsep tersebut. Hal inilah yang menjadi salah satu ciri khas dari perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing yang dihasilkan. Penemuan-penemuan yang diberikan juga disesuaikan dengan kriteria yang ditetapkan dalam karakteristik penemuan terbimbing yaitu membimbing peserta didik dalam menemukan sebuah konsep. Ciri lain atau karakteristik lain yang dimiliki oleh perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing adalah adanya pertanyaan-pertanyaan yang dapat membantu peserta didik dalam merumuskan sebuah konsep dan membuat kesimpulan. Jika pada bahan ajar lain tidak disajikan bagaimana seharusnya peserta didik menemukan

konsep maka pada perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing disajikan langkah-langkah yang dapat digunakan peserta didik dalam menemukan konsep.

Berdasarkan hasil penelitian juga telah dihasilkan perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria praktis dengan karakteristik yaitu adanya kemudahan dalam penggunaan LKPD berbasis penemuan terbimbing. Kejelasan petunjuk penggunaan LKPD berbasis penemuan terbimbing, kejelasan petunjuk belajar, dan kejelasan petunjuk pelaksanaan kegiatan yang disajikan pada tiap pertemuan akan memberikan kemudahan bagi pengguna dalam menggunakan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing. Karakteristik lainnya seperti adanya pemberian ilustrasi/ gambar pada perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing yang dapat mendukung untuk memahami permasalahan yang disajikan.

2. Efektifitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Penemuan Terbimbing

Perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing memberikan dampak yang positif terhadap peningkatan kemampuan komunikasi dikarenakan pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing tersebut memberikan langkah-langkah yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk berpikir secara logis, analitis, sistematis dan komunikatif. Selain itu, pertanyaan yang disajikan juga termasuk ke dalam soal komunikasi.

Pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing, dimana proses pembelajaran menghadapkan peserta didik pada pertanyaan dan pernyataan yang dapat mendorong dan membantu peserta didik secara aktif membangun pengetahuannya sehingga mencapai pemahaman yang mendalam (*deep learning*). Melalui perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing maka peserta diajak untuk memahami isi melalui proses penemuan-penemuan bukan materi yang sudah disimpulkan. Berdasarkan hasil riset menunjukkan bahwa belajar lebih mendalam (*deeper learning*) terjadi apabila informasi diperkenalkan melalui pemahaman konteks yang bermakna, sebagaimana yang disajikan pada perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing yang telah dikembangkan.

B. Implikasi

Perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing yang dikembangkan sebagai salah satu bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran telah memberikan kontribusi positif dalam melatih peserta didik untuk menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematisnya. Penggunaan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing dalam proses pembelajaran dapat membantu dan mempermudah guru dalam mengarahkan peserta didik untuk menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematisnya, hal ini dikarenakan kegiatan yang terdapat di dalam perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing, telah disesuaikan dengan penemuan terbimbing yang telah teruji sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Penggunaan

bahasa, kalimat, dan jenis huruf yang mudah dibaca dan dipahami peserta didik, serta kesesuaian waktu yang diberikan dengan kegiatan pembelajaran yang disajikan pada perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing.

Perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses kegiatan pembelajaran. Pada pembelajaran menggunakan perangkat ini, dituntut kemandirian dari setiap peserta didik untuk melakukan serangkaian kegiatan pembelajaran. Pada penggunaan waktu, dibutuhkan waktu yang cukup banyak untuk melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat ini. Selain itu dibutuhkan keterampilan guru dalam mengkondisikan keadaan. Jika pada suatu kelas terdapat banyak peserta didik berkemampuan tinggi, maka masalah waktu tidak menjadi kendala berarti, akan tetapi jika di dalam kelas banyak terdapat peserta didik yang memiliki kemampuan rendah, tentu penggunaan perangkat ini sedikit kurang efektif.

C. Saran

Ada beberapa hal yang dapat peneliti sarankan berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan penelitian ini yaitu

1. Bagi pemerintah khususnya dinas pendidikan kota padang agar dapat mengadakan pelatihan bagi guru agar dapat mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing dan metode lainnya.
2. Bagi guru maupun peneliti lainnya disarankan untuk dapat mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing pada materi lainnya.

3. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan validasi terhadap semua instrumen validasi agar diperoleh instrumen validasi yang baik, dan diharapkan untuk melakukan proses persiapan untuk penelitian yang baik. Agar proses penelitian berjalan dengan semestinya, dan hasil dari penelitian juga merupakan produk yang berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-dasar evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arniati. 2011. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing untuk topik Trigonometri di SMK Jurusan Usaha Perjalanan Wisata*. Tesis tidak diterbitkan. Padang: UNP
- Diknas. 2004. *Pedoman Umum Pengetahuan dan Bahan Ajar*. Jakarta: Dikjen Dikdasmenum.
- Depdiknas. 2013. *Permendiknas Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Fauzan, Ahmad. 2012. *Model E-Learning Pembelajaran Evaluasi Pendidikan*. Padang: Pascasarjana UNP.
- Herman, Suherman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UPI.
- Mulyardi. 2006. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Menggunakan Komik di Kelas 1 Sekolah Dasar*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Nieveen, Nienke. 1999. *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Oemar Hamalik. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Plomp, T and Nieveen, N. 2013. *An Introduction to Educational Design Research*. Enschede: Netherland Intitute for Curriculum Development (CLO).
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.
- Widdiharto, Racmadi. 2004. *Model-model Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.