

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
SMA KELAS X BERBASIS MODEL PENEMUAN TERBIMBING  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN  
MATEMATIS PESERTA DIDIK**

TESIS



Oleh:

**ASMANELITA FAIZASARI**

**17205052**

**Ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan dalam  
mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

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

**2019**

## ABSTRACT

**Asmanelita Faizasari, 2019. “Senior High School mathematics learning device development based on guided discovery to improve students’ reasoning ability”. Thesis. Padang State University Postgraduate Program.**

Learning devices used in schools and students' mathematical reasoning abilities found in the field are not optimal, this can be seen from the learning that takes place in school, the teacher has not accustomed students to solve mathematical reasoning questions given to students. This is due to the learning tools developed by the teacher that have not been adjusted to the 2013 curriculum, including learning tools on the subject of equality and absolute value inequality. The purpose of this study is to produce a mathematical learning tool using a guided discovery model that is valid, practical and effective. This development research uses the Plomp model which consists of 3 stages, namely preliminary research, development or prototype development (development or prototyping phase), and assessment (assessment phase). Learning tools developed in the form of Student Worksheets (LKPD) and Learning Implementation Plans (RPP). The subjects of the study were students of class X SMA N 1 Rambatan. Validation is carried out by experts in mathematics, education technology, and language education. Practicality of learning tools seen from observations of the implementation of learning, filling questionnaires practicality by students and teachers and conducting interviews with students. Effectiveness is seen from the results of students' reasoning ability tests. The data collected was analyzed descriptively.

The results showed that the learning tool using the guided discovery model that was developed had met valid criteria in terms of content and construct. Learning tools are practical both in terms of implementation, convenience and time required. Learning tools have also been effective in terms of student learning activities and learning outcomes. Based on these results, it can be concluded that the learning tool uses a guided discovery model to improve students' reasoning ability in class X that has been produced can be declared valid, practical and effective.

**Keyword:** Discovery Learning, Reasoning ability.

## ABSTRAK

**Asmanelita Faizasari, 2019. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMA Berbasis Model Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.**

Perangkat pembelajaran yang dipakai di sekolah dan kemampuan penalaran matematis peserta didik yang ditemukan di lapangan belum optimal, hal ini terlihat dari pembelajaran yang terjadi di sekolah, guru belum membiasakan peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal penalaran matematis yang diberikan kepada peserta didik. Hal ini disebabkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan guru belum disesuaikan dengan kurikulum 2013, termasuk perangkat pembelajaran pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model penemuan terbimbing yang valid, praktis dan efektif. Penelitian pengembangan ini menggunakan model Plomp yang terdiri dari 3 tahap, yaitu investigasi awal (*preliminary research*), pengembangan atau pembuatan prototype (*development or prototyping phase*), dan penilaian (*assessment phase*). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X SMA N 1 Rambatan. Validasi dilakukan oleh pakar pendidikan matematika, teknologi pendidikan, dan bahasa. Kepraktisan perangkat pembelajaran dilihat dari hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran, pengisian angket praktikalitas oleh peserta didik dan guru serta melakukan wawancara dengan peserta didik. Kefektifan dilihat dari hasil tes kemampuan penalaran peserta didik. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing 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 peserta didik. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik di kelas X yang telah dihasilkan dapat dinyatakan valid, praktis dan efektif.

**Kata Kunci:** Penemuan Terbimbing, Penalaran matematis

### PERSETUJUAN AKHIR TESIS

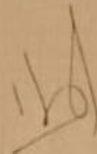
Nama Mahasiswa : Asmanelita Faizasari  
NIM : 17205052

Pembimbing

Tanda Tangan

Tanggal

Dr. Yerizon, M.Si



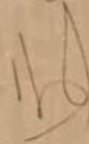
07 November 2019

Dekan FMIPA  
Universitas Negeri Padang,



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

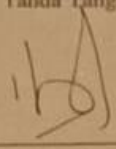


Ketua Program Studi,



Dr. Yerizon, M.Si  
NIP. 196707081993031005

**PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS**  
**MAGISTER PENDIDIKAN**

---

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. Yerizon, M.Si (Ketua)	
2.	Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si (Anggota)	
3.	Dr. Dony Permana, M.Si (Anggota)	

Nama Mahasiswa : Asmanelita Faizasari  
NIM : 17205052  
Tanggal Ujian : 07 November 2019

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Sma Kelas X Berbasis Model Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, di samping arahan Tim Pembimbing, Tim Penguji dan masukan dari rekan-rekan peserta seminar.
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 dicatumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan menyebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

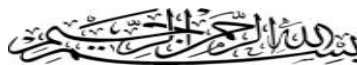
Padang, November 2019

Saya yang menyatakan,



Asmanelita Faizasari  
NIM. 17205052

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMA Kelas X Berbasis Model Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik** . Shalawat beserta salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan dalam setiap tindakan kita sebagai intelektual muslim.

Dalam penyelesaian tesis ini, penulis telah banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Atas bantuan dan bimbingan tersebut penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Yerizon, M.Si sebagai pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan sumbangan pikiran, membimbing secara sabar dan bijaksana serta memberikan motivasi dengan penuh ketulusan sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si dan Bapak Dr. Dony Permana, M.Si sebagai kontributor yang juga telah memberikan bimbingan, saran, arahan dan masukan untuk penyempurnaan tesis ini.
3. Bapak Dr. Dony Permana, M.Si, Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D , Bapak Dr. Rudi Chandra, M.Pd, M.M, Bapak Dr. Abdurrahman, M.Pd, dan Bapak Dr. Darmansyah, M.Pd sebagai validator perangkat pembelajaran matematika.
4. Bapak Dr. Yerizon, M.Si sebagai ketua Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah menambah wawasan penulis di bidang ilmu pendidikan khususnya pendidikan matematika.
6. Bapak Drs. Khairul Efendi sebagai Kepala SMA N 1 Rambatan.

7. Ibu Husniati sebagai Guru Mata Pelajaran Matematika SMA N 1 Rambatan.
8. Peserta didik SMA N 1 Rambatan yang telah berperan aktif dalam pembelajaran matematika.
9. Mama Ir. Jusnelly, M.Si dan Alm. Papa Dr. Ir. Ribaldi, M.Si serta Suami Rahmat Firdaus M.E.Sy serta adik - adik yang selalu memberi motivasi penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang angkatan 2017 dan semua pihak yang tidak dapat dituliskan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih belum sempurna. Namun demikian, penulis mengharapkan semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan memberikan sumbangan pikiran untuk perkembangan pendidikan.

Padang, November 2019

**Penulis**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Pengembangan .....	8
D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan .....	8
E. Pentingnya Penelitian .....	12
F. Asumsi dan Pembatasan Penelitian .....	13
G. Definisi Istilah .....	13
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Landasan Teori .....	16
1. Model Penemuan Terbimbing .....	16
2. Kemampuan penalaran .....	21
3. Perangkat Pembelajaran Matematika .....	24
4. Kualitas Produk .....	32
B. Penelitian Relevan .....	37
C. Kerangka Penelitian .....	40

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian .....	42
B. Model Pengembangan .....	42
C. Prosedur Pengembangan .....	42
D. Uji Coba Produk .....	54
E. Subjek Uji Coba .....	54
F. Jenis Data .....	54
G. Instrumen Penelitian .....	55
H. Teknik Analisis Data .....	60

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	65
B. Pembahasan.....	115
C. Keterbatasan penelitian.....	121

### **BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	122
B. Implikasi .....	123
C. Saran .....	124

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>125</b>
-----------------------------	------------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>129</b>
-----------------------	------------

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rubrik penskoran penelitian pendahuluan.....	5
Tabel 2. Kriteria perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing.....	35
Tabel 3. Aspek - aspek validasi RPP oleh pakar .....	48
Tabel 4. Aspek – aspek validasi LKPD oleh pakar .....	48
Tabel 5. Aspek-aspek pedoman wawancara evaluasi one to one .....	49
Tabel 6. Aspek-aspek penilaian kelompok kecil .....	50
Tabel 7. Aspek praktikalitas RPP .....	51
Tabel 8. Aspek praktikalitas LKPD .....	51
Tabel 9. Kriteria validitas perangkat pembelajaran .....	61
Tabel 10. Kriteria Praktikalitas .....	63
Tabel 11. Kriteria tes kemampuan penalaran matematis .....	64
Tabel 12. Kompetensi inti dan kompetensi dasar matematika kelas X SMA Semester I setelah dianalisis .....	70
Tabel 13. Saran dari validator terhadap RPP .....	92
Tabel 14. Saran dari validator terhadap LKPD.....	93
Tabel 15. Hasil analisis validasi LKPD semua aspek.....	96
Tabel 16. Hasil revisi pada tahap evauasi one to one .....	99
Tabel 17. Hasil angket respon guru secara keseluruhan pada field tes.....	108
Tabel 18. Hasil angket respon peserta didik secara keseluruhan pada field test .....	109
Tabel 19. Hasil data observasi keterlaksanaan RPP .....	113

Tabel 20. Persentase ketuntasan tes kemampuan penalaran .....	114
---	-----

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Contoh Materi pada LKPD .....	3
Gambar 2. Jawaban peserta didik 1 .....	4
Gambar 3. Jawaban peserta didik 2 .....	5
Gambar 4. Kerangka konseptual .....	41
Gambar 5. Lapisan evaluasi formatif .....	45
Gambar 6. Rancangan dan prosedur penelitian pengembangan perangkat pembelajaran .....	53
Gambar 7. Peta konsep persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak .....	71
Gambar 8. Cover RPP rancangan awal .....	73
Gambar 9. Identitas RPP rancangan awal .....	74
Gambar 10. Kompetensi inti, dasar, dan indicator pencapaian kompetensi .....	74
Gambar 11. Tujuan pembelajaran .....	75
Gambar 12. Materi pembelajaran .....	75
Gambar 13. Kegiatan pendahuluan .....	76
Gambar 14. Stimulation .....	77
Gambar 15. Problem Statement .....	78
Gambar 16. Data Collection .....	78
Gambar 17. Data Processing dan Verification .....	78
Gambar 18. Generalization .....	79

Gambar 19. Kegiatan penutup .....	79
Gambar 20. Cover LKPD .....	81
Gambar 21. Daftar isi LKPD .....	81
Gambar 22. Kompetensi inti dan kompetensi dasar .....	82
Gambar 23. Judul, LKPD ke-, tujuan dan petunjuk pembelajaran .....	83
Gambar 24. Salah satu contoh stimulation .....	84
Gambar 25. Salah satu contoh problem statement.....	85
Gambar 26. Tahapan data collection .....	86
Gambar 27. Data processing dan Verification.....	87
Gambar 28. Contoh generalization .....	88
Gambar 29. Pekerjaan rumah.....	89
Gambar 30. Contoh jawaban peserta didik pada LKPD 1 .....	98
Gambar 31. Cuplikan kegiatan one to one.....	102
Gambar 32. Kegiatan evaluasi kelompok kecil .....	107
Gambar 33. Cuplikan kegiatan field test.....	113

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Daftar nama validator .....	129
2. Daftar nama subjek penelitian dan observer .....	130
3. Lembar validasi pedoman wawancara dengan guru pada investigasi awal....	132
4. Analisis hasil validasi pedoman wawancara dengan guru pada investigasi awal	134
5. Kisi – kisi pedoman wawancara dengan guru pada investigasi awal .....	135
6. Pedoman wawancara dengan guru pada investigasi awal.....	136
7. Hasil wawancara dengan guru pada investigasi awal .....	137
8. Lembar validasi angket peserta didik pada investigasi awal .....	139
9. Analisis hasil validasi angket peserta didik pada investigasi awal .....	140
10. Kisi – kisi angket peserta didik pada investigasi awal.....	142
11. Soal kemampuan peserta didik (penelitian pendahuluan) .....	145
12. Hasil angket pendapat peserta didik (penelitian pendahuluan).....	146
13. Lembar validasi terhadap daftar check list pada penelitian pendahuluan.....	148
14. Analisis hasil lembar validasi terhadap daftar check list pada penelitian pendahuluan .....	150
15. Kisi – kisi daftar check list pada analisis pendahuluan.....	151
16. Daftar check list pada analisis pendahuluan .....	152
17. Hasil daftar check list pada analisis pendahuluan.....	154
18. Validasi instrument lembar self evaluation RPP matematika berbasis penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas X SMA.....	156
19. Analisis hasil validasi instrument lembar self evaluation RPP matematika berbasis penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas X SMA .....	158
20. Lembar self evaluation RPP matematika berbasis penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas X SMA .....	159
21. Hasil lembar self evaluation RPP matematika berbasis penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas X SMA .....	160

22. Validasi instrument lembar self evaluation LKPD berbasis model penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas X SMA.....	163
23. Analisis hasil validasi instrument lembar self evaluation LKPD penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas X SMA.....	166
24. Lembar self evaluation LKPD berbasis penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas X SMA.....	167
25. Hasil lembar self evaluation LKPD berbasis penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas X SMA.....	169
26. Lembar validasi terhadap lembar penilaian validitas RPP berbasis penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas X SMA.....	170
27. Analisis hasil validasi lembar penilaian validitas RPP berbasis penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas X SMA.....	171
28. lembar validasi RPP .....	173
29. Analisis hasil validasi RPP .....	176
30. Lembar validasi terhadap lembar penilaian validitas LKPD .....	178
31. Analisis hasil validasi lembar validasi terhadap lembar penilaian validitas LKPD	180
32. Lembar validasi LKPD oleh pakar matematika.....	181
33. Analisis hasil validasi LKPD oleh pakar matematika.....	183
34. Lembar validasi terhadap lembar penilaian validitas LKPD oleh pakar bahasa	184
35. Analisis hasil validasi lembar validasi terhadap lembar penilaian validitas LKPD oleh pakar bahasa.....	186
36. Lembar validasi LKPD berbasis penemuan terbimbing untuk kelas X SMA oleh pakar bahasa.....	187
37. Analisis hasil validasi LKPD berbasis penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas X SMA oleh pakar bahasa .....	189
38. Lembar validasi terhadap lembar penilaian validitas LKPD berbasis penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas X SMA oleh pakar teknologi pendidikan	190
39. Analisis hasil validasi lembar validasi terhadap lembar penilaian validitas LKPD berbasis penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas X SMA oleh pakar teknologi pendidikan.....	192
40. Lembar validasi LKPD berbasis penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas	

X SMA oleh pakar teknologi pendidikan .....	193
41. Analisis hasil validasi LKPD berbasis penemuan terbimbing untuk peserta didik kelas X SMA oleh pakar teknologi pendidikan .....	195
42. Analisis hasil validasi LKPD untuk semua aspek.....	196
43. Lembar validasi pedoman wawancara dengan peserta didik terhadap LKPD berbasis penemuan terbimbing yang dikembangkan (one to one).....	197
44. Analisis hasil validasi pedoman wawancara dengan peserta didik terhadap LKPD berbasis penemuan terbimbing yang dikembangkan (one to one) .....	200
45. Pedoman wawancara dengan peserta didik (one to one) .....	202
46. Hasil wawancara dengan peserta didik (one to one).....	203
47. Lembar validasi terhadap lembar observasi tahap one to one .....	205
48. Analisis hasil validasi terhadap lembar observasi tahap one to one .....	208
49. Lembar observasi tahap evaluasi perorangan (one to one).....	209
50. Hasil lembar observasi tahap evaluasi perorangan (one to one).....	210
51. Lembar validasi terhadap lembar observasi tahap evaluasi small group.....	215
52. Hasil validasi terhadap lembar observasi tahap evaluasi small group.....	216
53. Lembar observasi tahap evaluasi small group .....	218
54. Hasil lembar observasi tahap evaluasi small group .....	219
55. Lembar validasi instrument angket kepraktisan LKPD berbasis penemuan terbimbing (small group dan field test).....	224
56. Analisis hasil validasi angket respon peserta didik terhadap kepraktisan LKPD berbasis penemuan terbimbing (small group dan field test) .....	227
57. Angket respon peserta didik terhadap kepraktisan LKPD berbasis penemuan terbimbing (small group evaluation).....	229
58. Hasil angket respon peserta didik terhadap kepraktisan LKPD berbasis penemuan terbimbing (small group evaluation) .....	231
59. Hasil angket respon peserta didik terhadap kepraktisan LKPD berbasis penemuan terbimbing (field test) .....	232
60. Lembar validasi angket respon guru terhadap kepraktisan LKPD berbasis penemuan terbimbing (field test) .....	234

61. Analisis hasil validasi angket respon guru terhadap kepraktisan LKPD berbasis penemuan terbimbing (field test) .....	238
62. Angket respon guru terhadap kepraktisan LKPD berbasis penemuan terbimbing (field test) .....	239
63. Analisis angket respon guru terhadap kepraktisan LKPD berbasis penemuan terbimbing (field test) .....	243
64. Lembar validasi lembar observasi keterlaksanaan RPP berbasis penemuan terbimbing (field test) .....	246
65. Analisis hasil validasi lembar observasi keterlaksanaan RPP berbasis penemuan terbimbing (field test) .....	249
66. Lembar observasi keterlaksanaan RPP berbasis penemuan terbimbing (field test)	251
67. Analisis hasil observasi keterlaksanaan RPP berbasis penemuan terbimbing (field test) .....	254
68. Lembar validasi instrument tes kemampuan penalaran matematis.....	256
69. Analisis hasil validasi instrumen tes kemampuan penalaran matematis .....	258
70. Lembar validasi terhadap tes kemampuan penalaran matematis.....	259
71. Analisis hasil validasi terhadap tes kemampuan penalaran matematis.....	261
72. Kisi – kisi tes akhir kemampuan penalaran matematis .....	262
73. Soal tes akhir.....	264
74. Kunci jawaban tes akhir.....	266
75. Rubrik penskoran tes kemampuan penalaran matematis .....	269
76. Analisis hasil tes kemampuan penalaran matematis (small group) .....	271
77. Analisis hasil tes kemampuan penalaran matematis (tes akhir).....	272
78. Surat penelitian .....	273

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika adalah mata pelajaran yang identik dengan angka dan simbol, serta mengandung unsur-unsur yang abstrak yang sulit dipahami oleh peserta didik. Namun, matematika perlu diajarkan kepada peserta didik karena dapat digunakan pada segala segi kehidupan, semua bidang studi membutuhkan keterampilan matematika yang sesuai, sebagai sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas (Cockroft dalam Risnawati (2008: 12).

Menurut Akanmu (2013), matematika merupakan pilar semua ilmu dan teknologi, sehingga matematika itu sangat perlu dikembangkan. Sejalan dengan itu, pemerintah juga terus berupaya dalam mengembangkan sistem pembelajaran matematika di sekolah agar menjadi lebih baik sehingga peserta didik mampu menghadapi pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk menanggulangi masalah tersebut maka salah satu kebijakan pemerintah ialah dengan mengeluarkan Permendikbud No. 58 Tahun 2014, salah satu tujuan mata pelajaran matematika ialah menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Berdasarkan tujuan permendikbud, salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah kemampuan penalaran matematis. Menurut Ross (dalam Delima 2017), salah satu tujuan terpenting dalam pembelajaran matematika adalah mengajarkan kepada peserta didik

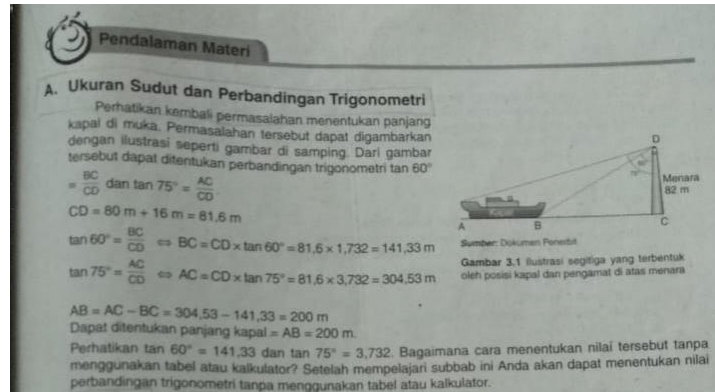
tentang penalaran. Brodie menyatakan, “*Mathematical reasoning is reasoning about and with the object of mathematics.*” Pernyataan tersebut bermakna bahwa penalaran matematik adalah penalaran mengenai dan dengan objek matematika. Sedangkan menurut Lithner dalam Konita, penalaran adalah pemikiran yang diadopsi untuk menghasilkan pernyataan dan mencapai kesimpulan pada pemecahan masalah yang tidak selalu didasarkan pada logika formal sehingga tidak terbatas pada bukti.

Matematika dan penalaran matematika adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Materi matematika dipahami melalui penalaran, sebaliknya penalaran dipahami dan dilatih melalui pembelajaran matematika. Pada penguasaan terhadap kemampuan penalaran matematik diharapkan peserta didik dapat berpikir dan menalar tentang suatu persoalan matematika, menganalisis situasi matematika dengan menggunakan pola, menentukan validitas argumen, dan mampu berpikir secara logis, kritis dan sistematis. Penguasaan terhadap kemampuan dasar ini sudah semestinya dicapai secara maksimal dalam pembelajaran matematika, tidak terkecuali pada tingkat SMA.

Tim Puspendik (dalam Delima 2017) menyatakan peserta didik dengan kemampuan penalaran yang rendah akan kesulitan dalam memahami konsep matematika. Menurut Shurter dan Pierce (dalam Purnamasari, 2014:4) istilah penalaran merupakan terjemahan dari reasoning yaitu suatu proses untuk mencapai kesimpulan logis dengan berdasarkan pada fakta dan sumber yang relevan. Penalaran matematika merupakan kemampuan dan kegiatan dalam otak yang harus dikembangkan berkelanjutan melalui suatu konteks (Sumarmo, 2013). Sehingga, kemampuan penalaran merupakan suatu proses berfikir untuk mencapai kesimpulan logis berdasarkan fakta-fakta yang diketahui.

Berdasarkan penelitian Delima Mei Linola (2017), peserta didik mengalami kesulitan dalam menerjemahkan soal dalam bentuk model matematika, keliru dalam membuat grafik, bingung dalam menentukan titik-titik koordinat disebabkan karena rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik. Penelitian Izzatul Ulya (2017), diperoleh informasi bahwa LKS yang digunakan siswa langsung berisi tentang rumus- rumus dari barisan aritmetika dan geometri tidak memuat bagaimana rumus-rumus tersebut diperoleh. Sehingga belum dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Serta berdasarkan penelitian Wisnaneri (2016), belum maksimalnya perangkat pembelajaran terlihat dari perangkat pembelajaran tersebut kurang mendorong peserta didik untuk aktif dan menemukan sendiri prinsip-prinsip dalam pembelajaran matematika. Hal ini mengakibatkan tujuan perangkat pembelajaran matematika yang ditetapkan belum tercapai. Pada LKS yang digunakan memuat materi secara singkat, beberapa contoh soal dan soal-soal yang harus dikerjakan siswa. LKS seperti ini, belum mendorong peserta didik menggunakan pola pikirnya dalam menemukan konsep.

Adapun sumber belajar yang biasa digunakan untuk memudahkan peserta didik adalah buku siswa dan LKPD. LKPD biasanya digunakan untuk mempermudah peserta didik karena pada LKPD berupa ringkasan yang sudah rinci, seperti diawali dengan materi, contoh soal dan soal latihan. Adapun LKPD yang biasa digunakan oleh peserta didik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Contoh Materi pada LKPD

Pada Gambar 1, LKPD yang digunakan selama ini perlu di lengkapi lagi dengan langkah-langkah kegiatan yang menuntun peserta didik untuk menemukan konsep matematika sehingga peserta didik mampu menerapkan konsep penalaran yang dipelajari untuk memecahkan permasalahan yang diberikan.

Permasalahan mengenai kemampuan penalaran ini juga peneliti temui saat melakukan pengamatan di SMA N 1 Rambatan yaitu ketika peserta didik menyelesaikan soal yang diberikan untuk melihat kemampuan penalaran matematis peserta didik tersebut. Salah satu bentuk soal yang diberikan kepada peserta didik seperti :

*Seorang anak berdiri 20 meter dari sebuah menara. Perkirakan ketinggian menara jika dihitung dari pangkal menara! Gunakan  $\sqrt{2} = 1,4$  dan  $\sqrt{3} = 1,7$  jika diperlukan.*

Berikut beberapa jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal di atas terdapat pada Gambar 2 dan Gambar 3.

$$(1) \cdot \frac{L_1}{L_2} \times \text{Jarak orang ke menara}$$

$$\frac{90}{260} \times 20 = \frac{60}{2} = \underline{30 \text{ m}}$$

Gambar 2. Jawaban Peserta Didik 1

①  $\sqrt{2} = 1,4$   
 $\sqrt{3} = 1,7$   
 $\frac{20}{60} \times 360 = 120$

Gambar 3. Jawaban Peserta Didik 2

Pada Gambar 2 dan 3 terlihat peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami soal yang diberikan. Berikut diberikan rubric penskoran yang terlihat pada Tabel 1.

No. soal	Indikator	Persentase jawaban peserta didik per skor				Capaian
		0	1	2	3	
1	Menggunakan Pola dan hubungan dalam menganalisis situasi matematika	25%	25%	20%	30%	51,7%
2		68%	8%	14%	10%	22%
1	Mengajukan dugaan	25%	20%	15%	40%	56,7%
2		38%	32%	20%	10%	34%
1	Mengikuti aturan inferensi	25%	30%	25%	20%	46,7%
2		42%	16%	22%	20%	40%
1	Melakukan manipulasi matematika	28%	32%	22%	18%	43,3%
2		35%	25%	20%	20%	41,7%

Tabel 1. Rubrik Penskoran Penelitian Pendahuluan

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa capaian kemampuan penalaran peserta didik masih rendah. Indikator terlemah peserta didik adalah pada menggunakan pola dan hubungan dalam menganalisis situasi matematika dan mengajukan dugaan yaitu berkisar 22% dan 34%.

Menyikapi masalah peningkatan kemampuan penalaran matematis peserta didik dan cara mengajar guru yang dilakukan selama ini, peneliti menawarkan penggunaan pembelajaran penemuan terbimbing. Model penemuan terbimbing merupakan suatu cara penyampaian topik matematika sehingga pada proses pembelajaran memungkinkan

peserta didik menemukan sendiri pola-pola atau struktur-struktur matematika melalui pengalaman belajar yang telah lalu namun masih melalui pengawasan serta bimbingan guru, (Risnawati, 2008: 134). Sesuai dengan pendapat Badjeber (Purwatiningsih, 2013: 61) yang menyatakan bahwa model penemuan terbimbing ini menjadikan peserta didik lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran baik dalam mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru maupun diskusi antar kelompok, serta dapat mengkonstruksi pemahaman mereka secara mandiri.

Menurut Hamalik (Nurcholis, 2013: 33), “Model penemuan terbimbing merupakan suatu prosedur mengajar yang menitikberatkan studi individual, manipulasi objek-objek dan eksperimentasi oleh peserta didik sebelum membuat generalisasi sampai peserta didik menyadari suatu konsep”. Sedangkan menurut Sutrisno (Nurcholis, 2013: 33), “Pembelajaran dengan penemuan terbimbing memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menyusun, memproses, mengorganisir suatu data yang diberikan guru”. Jadi melalui proses penemuan ini, peserta didik dituntut untuk menggunakan ide dan pemahaman yang telah dimiliki untuk menemukan sesuatu yang baru, sehingga pemahaman peserta didik terhadap materi matematika dapat meningkat.

Melalui penemuan terbimbing, peserta didik dilatih untuk menemukan sendiri konsep dari materi yang dipelajarinya dengan bantuan guru untuk membimbing peserta didik. Metode penemuan terbimbing juga dapat melatih kemampuan penalaran peserta didik serta lebih mudah dalam mengingat materi pelajaran yang dipelajarinya. Pendapat ini dipertegas oleh hasil penelitian Izzatul Ulya yang melakukan penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bercirikan Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Materi Barisan Aritmetika

dan Geometri Kelas X dan penelitian yang dilakukan oleh Eka Okta Havizah.

Sebagai pendukung terlaksananya pembelajaran penemuan terbimbing, dibutuhkan sumber belajar yang sesuai baik berupa buku sumber, bahan ajar maupun lembar kerja peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Praswoto (2010: 208), yang menyatakan bahwa salah satu tujuan penggunaan bahan ajar termasuk lembar kerja peserta didik ialah dapat membantu peserta didik untuk menemukan konsep. Bahan ajar harus dilengkapi dengan pertanyaan-pertanyaan analisis yang membantu peserta didik dalam mengaitkan fenomena yang mereka amati dengan konsep yang akan mereka bangun dalam pikiran mereka.

Penerapan pembelajaran dengan penemuan terbimbing membutuhkan adanya perangkat pembelajaran yang didasarkan pada karakteristik dan langkah-langkah penemuan terbimbing, salah satunya Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pemilihan pengembangan RPP karena merupakan pedoman atau panduan pelaksanaan proses pembelajaran yang sangat menentukan tindakan guru dan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Penggunaan pendekatan, strategi, model dan metode pembelajaran juga tergambar dalam RPP sehingga pengembangan RPP merupakan langkah yang tepat dalam merancang proses pembelajaran yang diinginkan.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing peserta didik terlibat secara aktif dalam melakukan penemuan dan guru aktif memberikan bimbingan secara bertahap kepada peserta didik dalam proses penemuan. Hal inilah yang mendasari peneliti untuk mencoba mengembangkan RPP dan LKPD berbasis penemuan terbimbing yang diharapkan dapat

mengarahkan dan membimbing peserta didik untuk dapat menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, serta menyusun bukti untuk dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis akan dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMA Berbasis Model Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana karakteristik perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing pada peserta didik kelas X SMA yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menciptakan perangkat pembelajaran matematika dengan model penemuan terbimbing yang valid, praktis dan efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik.

## **D. Spesifikasi Produk Yang Dihasilkan**

Perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing pada mata pelajaran Matematika di kelas X SMA yang dihasilkan dari penelitian ini terdiri dari rencana

pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan spesifikasi sebagai berikut:

### **1. Spesifikasi RPP**

Spesifikasi RPP berbasis penemuan terbimbing yang akan dikembangkan antara lain:

- a. Indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran disesuaikan dengan indikator kemampuan penalaran matematis.
- b. Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang tepat dan cukup untuk mencapai indikator pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan.
- c. Pada kegiatan pendahuluan terdapat kegiatan memberi rangsangan dengan cara memberi permasalahan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari dengan tujuan memunculkan rasa ingin tahu peserta didik sehingga peserta didik tergugah untuk melakukan kegiatan penemuan.
- d. Pada kegiatan membuat dugaan sementara, guru memfasilitasi peserta didik untuk mengajukan pendapatnya tentang cara menyelesaikan masalah.
- e. Pada kegiatan pengolahan data, peserta didik mengidentifikasi pola yang ditemukan dari data yang telah dikumpulkan.
- f. Pada kegiatan penutup terdapat kegiatan penarikan kesimpulan dari hasil presentasi hasil kerja yang telah dilakukan. Selain itu juga ada kegiatan mengerjakan latihan secara terbimbing.
- g. Semua kegiatan pembelajaran berorientasi pada kegiatan peserta didik (*student oriented*), guru hanya sebagai fasilitator yang memfasilitasi,

mengarahkan dan/atau membimbing peserta didik untuk membelajarkan dirinya.

- h. Instrumen penilaian dirancang sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi yang disesuaikan dengan indikator kemampuan penalaran matematis.

## **2. Spesifikasi LKPD**

Spesifikasi LKPD berbasis penemuan terbimbing yang akan dikembangkan meliputi empat aspek yaitu:

### **a. Aspek Didaktik atau Penyajian**

1. LKPD tidak menyajikan materi dalam bentuk jadi. Definisi konsep hanya dicontohkan, peserta didik dibimbing menemukan ciri-ciri atau sifat-sifat konsep kemudian menyimpulkan sendiri definisi konsep berdasarkan ciri-cirinya.
2. Prinsip berupa rumus atau aturan ditemukan melalui kegiatan penemuan yang dibimbing oleh guru. Jadi prinsip merupakan hasil dari kegiatan penemuan yang dilakukan oleh peserta didik.
3. Pada kegiatan pemberian rangsangan, peserta didik diberikan contoh permasalahan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari disertai dengan gambar yang relevan agar peserta didik lebih mudah memahami masalah yang disajikan.
4. Pada kegiatan membuat dugaan, peserta didik diarahkan untuk mengajukan gagasannya tentang cara menyelesaikan masalah yang diberikan.

5. Pada kegiatan pengumpulan data, peserta didik diminta mengidentifikasi informasi dari gambar atau penjelasan yang diberikan atau mengumpulkan data dari hasil pengukuran.
6. Pada kegiatan pengolahan data, peserta didik diarahkan dengan perintah pada LKPD untuk menemukan pola dari data yang telah dikumpulkan.
7. Pada kegiatan penarikan kesimpulan, peserta didik dituntun dengan perintah untuk menyimpulkan materi yang telah ditemukan.
8. LKPD memberi kebebasan kepada peserta didik untuk mengemukakan gagasannya, guru hanya menuntun kepada pemahaman yang benar. Cara ini diharapkan dapat meningkatkan percaya diri peserta didik.

**b. Aspek Materi atau Isi**

1. Materi pelajaran yang dipahami dan/atau ditemukan berupa fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang relevan dengan materi pokok dan cukup untuk mencapai indikator ketercapaian kompetensi. Pemahaman terhadap fakta, konsep, prinsip dan prosedur merupakan hasil akhir dari proses pembelajaran.
2. Materi pelajaran yang dipahami dan/atau ditemukan sesuai dengan urutan materi yang saling memprasyarati dan disusun dari materi yang lebih mudah hingga materi yang lebih sulit.
3. LKPD memuat soal latihan yang disusun berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis.

**c. Aspek Kegrafikan atau Tampilan**

1. Kulit luar LKPD dirancang sedemikian rupa dengan kombinasi warna yang menarik disertai desain atau gambar yang mewakili isi LKPD dan dilengkapi dengan identitas LKPD secara lengkap.
2. Judul LKPD perlu di buat dengan huruf tebal, LKPD diketik dengan huruf comic san MS, ukuran 12 dan mengkombinasikan beberapa warna-warna lembut agar peserta didik lebih bersemangat dan tertarik dalam belajar.
3. Langkah kegiatan, permasalahan dan soal-soal diperjelas dengan gambar berwarna yang relevan dengan permasalahan atau kegiatan penemuan yang disajikan.

**d. Aspek Bahasa**

1. LKPD menggunakan bahasa yang baku sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).
2. LKPD menggunakan bahasa yang mudah dipahami dengan menghindari penggunaan istilah yang sulit dipahami oleh peserta didik.

**E. Pentingnya Penelitian**

Pentingnya penelitian ini dengan mempertimbangkan hal-hal berikut:

1. Pentingnya mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yang memberikan pengalaman belajar yang bermakna yaitu perangkat pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.
2. Pentingnya pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

3. Sebagai wujud dari peningkatan profesionalisme pendidik dan calon pendidik dalam membuat dan menerapkan perangkat pembelajaran yang mendukung pencapaian hasil belajar yang maksimal.

## **F. Asumsi Dan Batasan Penelitian**

Adapun asumsi dan keterbatasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Asumsi**

Uji coba perangkat pembelajaran dilakukan terbatas pada satu sekolah namun hasil uji coba terbatas ini diasumsikan mewakili hasil uji coba pada subjek uji coba yang lebih luas yang memiliki karakteristik yang sama.

### **2. Pembatasan**

Pembatasan pada penelitian ini antara lain:

- a. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah RPP dan LKPD.
- b. Pengembangan perangkat pembelajaran hanya dilakukan pada kelas X SMA.  
Untuk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing pada konteks dan materi lain masih membutuhkan penelitian lebih lanjut.
- c. Uji coba perangkat pembelajaran yang dilakukan terbatas pada kelas X SMA.
- d. Penilaian terhadap pencapaian kompetensi peserta didik hanya dilakukan pada ranah kognitif yaitu terhadap kemampuan penalaran matematis.

## **G. Definisi Istilah**

Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini didefinisikan sebagai berikut:

- 1) RPP berbasis penemuan terbimbing adalah rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun untuk mendukung keterlaksanaan pembelajaran penemuan

terbimbing. Kegiatan pembelajaran yang terdapat dalam RPP disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran penemuan terbimbing yaitu stimulation, pernyataan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan generalisasi. Pada kegiatan pendahuluan terdapat kegiatan stimulation untuk menggugah peserta didik melakukan kegiatan penemuan yang dibimbing oleh guru. Pada kegiatan inti, peserta melakukan kegiatan membuat dugaan sementara, pengumpulan data, pengolahan data, dan pembuktian di bawah bimbingan guru. Pada kegiatan penutup, peserta melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil kerja peserta didik serta kegiatan mengerjakan soal yang dibimbing oleh guru.

- 2) LKPD berbasis penemuan terbimbing adalah lembar kerja peserta didik yang memuat sejumlah permasalahan, penjelasan, kegiatan, pertanyaan dan perintah yang memfasilitasi peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui proses penemuan terbimbing. Susunan kegiatan, pertanyaan atau perintah yang disajikan dalam LKPD disesuaikan dengan urutan langkah-langkah penemuan terbimbing yaitu pemberian rangsangan, membuat dugaan sementara, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan penarikan kesimpulan.
- 3) Validitas perangkat pembelajaran adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesesuaian perangkat pembelajaran yang dihasilkan dengan pengetahuan ilmiah atau teori yang ada. Validitas RPP dan LKPD berbasis penemuan terbimbing dinilai berdasarkan hasil validasi para pakar yang terdiri dari pakar pendidikan matematika, pakar teknologi pendidikan dan pakar bahasa terhadap aspek didaktik

atau penyajian, aspek isi atau materi, aspek kegrafikan atau tampilan, dan aspek kebahasaan.

- 4) Praktikalitas perangkat pembelajaran adalah ukuran kualitas produk yang berkaitan dengan kemudahan guru dan peserta didik dalam menggunakan produk. Praktikalitas penggunaan RPP dan LKPD dinilai berdasarkan uji praktikalitas yang melibatkan proses pengumpulan data melalui angket respon guru, angket respon peserta didik, dan observasi keterlaksanaan pembelajaran.
- 5) Efektivitas perangkat pembelajaran adalah ukuran kualitas produk yang berkaitan dengan dampak atau pengaruh produk terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik. Efektivitas penggunaan perangkat diukur berdasarkan tes hasil belajar yang mengukur ketercapaian indikator pencapaian kompetensi yang disesuaikan dengan indikator kemampuan penalaran matematis peserta didik.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap pengembangan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing maka dapat disimpulkan:

1. Proses pengembangan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing yang dilakukan menggunakan metode Plomp terdiri dari tiga fase yaitu fase penelitian pendahuluan, fase pengembangan dan fase penilaian dengan rincian kegiatan sebagai berikut :
  - a. Pada tahap penelitian pendahuluan dilakukan analisis kebutuhan, analisis karakteristik peserta didik, analisis kurikulum, dan analisis konsep sebagai pedoman untuk merancang perangkat pembelajaran.
  - b. Pada tahap pengembangan dilakukan evaluasi sendiri (self evaluation), validasi oleh para pakar, evaluasi satu-satu (one to one), evaluasi kelompok kecil (small group), dan evaluasi kelompok besar (field test) sehingga didapatkan perangkat pembelajaran yang valid dan praktis.
  - c. Pada tahap penilaian dilakukan tes kemampuan penalaran matematis peserta didik untuk melihat efektivitas perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.
2. Perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing yang dikembangkan dalam penelitian ini sudah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

## **B. Implikasi**

Penelitian pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis penemuan terbimbing untuk materi SMA kelas X yang valid, praktis dan efektif. Perangkat pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing ini dapat dijadikan sumber belajar bagi peserta didik.

Dengan menggunakan perangkat pembelajaran ini, peserta didik dapat membiasakan diri dalam bernalar. Penggunaan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing ini juga dapat membantu dan memudahkan guru dalam mengarahkan peserta didik dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematisnya. Pada penggunaan perangkat pembelajaran ini, dalam proses pembelajaran guru hanya berperan sebagai fasilitator, peserta didik dituntut mandiri untuk melakukan serangkaian kegiatan pembelajaran. Dalam segi penggunaan waktu, waktu yang digunakan cukup untuk melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKPD ini. Keterampilan guru juga dibutuhkan dalam mengkondisikan keadaan karena jika dalam suatu kelas dominan peserta didik memiliki kemampuan tinggi maka waktu tidak menjadi masalah karena peserta didik cepat dalam memahami pembelajaran tetapi jika yang dominan peserta didik yang berkemampuan rendah maka penggunaan perangkat pembelajaran ini kurang efektif.

Perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing ini dapat digunakan oleh guru-guru untuk materi lain namun harus memperhatikan validitas, praktikalitas, dan efektivitas perangkat pembelajaran tersebut. Hal tersebut dapat menentukan kualitas perangkat pembelajaran yang dihasilkan.

### **C. Saran**

Ada beberapa saran yang peneliti berikan kepada pembaca antara lain:

1. Perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing yang telah dikembangkan ini sudah dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga disarankan dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk materi tersebut.
2. Diharapkan ujicoba lanjutan disekolah dapat melihat pratikalitas dan efektivitas yang lebih luas terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan.
3. Bagi peneliti lainnya, diharapkan dapat melanjutkan pengembangan perangkat pembelajaran dengan materi dan inovasi yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aan, Putra. 2016. Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VIII sekolah menengah pertama. Tesis UNP
- Akanmu. 2013. Guided-discovery Learning Strategy and Senior School Students Performance in Mathematics in Ejigbo. *Journal of Education and Practice*. Vol. 4, No. 12.
- A. Pribadi, Benny. (2009). Model Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Arnawa I M, Yerizon, Nita S and Putra R T. 2019. Int J.Sci. Tech Res. **8** 287-292
- Akinbobola. 2015. Effect of Learning Styles and Instructional Strategies on Student' Achievement in Nigerian Senior Secondary School Physic. ISSN 2224-719X.
- Afriyanti I, Mulyono, Asih T S N. 2018. Mathematical Litheracy Skills Reviewed From Mathematical Resilience in the Learning of Discovery Learning Assisted by Schoology. 71-78.
- Ayal C S, Kusuma Y S,DKK. The Enhancement of Mathematical Reasoning Ability of Junior High School Students by Applying Mind Mapping Strategy. ISSN 2222-1735.
- Bani, A. 2011. Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Penemuan Terbimbing. (Online), ([http://jurnal.upi.edu/file/2-Asmar\\_Bani.pdf](http://jurnal.upi.edu/file/2-Asmar_Bani.pdf)) , Diakses 30 agustus 2018.
- Bell, Frederick H. 1981. *Teaching and Learning Matematics*. America. Publishing Company.
- Brodie, Karin. 2010. *Teaching Mathematical Reasoning in Secondary School. Classroom*. New York: Springer
- Delima, ML. 2017. *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMA 6 Malang*. (Jurnal) Vol 1 No. 1, Oktober 2017. 27-33
- Depdiknas. 2008. *Kurikulum Pendidikan Dasar Bidang Studi Matematika*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Diezman, CM, Watters JJ, & English LD.2002. *Teacher behaviours that influence young children's reasoning*. In Cockburn, A D and Nardi, E, Eds. Proceedings 27th Annual