

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS  
PESERTA DIDIK KELAS X SMK**

**TESIS**



**PIL GAFUR  
NIM. 16205035**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan

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

## ABSTRACT

Pil Gafur 2018. **Development of Problem Based Learning Mathematics Learning Devices to improve mathematical critical thinking skills of students in Class X Vocational High School.** Thesis. Mathematics Education Master Study Program Faculty of Mathematics and Natural Sciences Padang State University

This research is a development research using Plomp model which consists of three phases, namely preliminary research, prototyping phase, and phas assessment. This study aims to develop learning tools in the form of RPP and LKPD with a problem-based learning (PBL) model that is valid, practical and effective to improve students' critical thinking skills. PBL model in question is a learning model that is oriented towards problem solving. PBL learning has characteristics: (1) learning begins with a problem, (2) the problem is related to the real world, (3) is a study center, (4) using a small group, (5) demonstrating. The ability to think critically is the ability to gather information, process, solve problems to get a conclusion. The subject of this study was the culinary class X students of SMK Negeri 6 Padang 2018/2019.

Validity data were obtained from the RPP and LKPD validation assessment sheets by experts who had fulfilled valid criteria with the validity index 0.95 and 0.93 respectively. Practicality data of learning devices were obtained from the questionnaire responses of teachers and students who had met the practical criteria with the practicality index of 85.6% and 87.87% respectively. The effectiveness data obtained by the final test of critical thinking skills, and categorized as effective by achieving learning outcomes of 70.37% are complete. From these results it can be concluded that the learning tools developed are valid, practical and effective to improve students' critical thinking skills in class X SMK.

Keywords: PBL, and Critical Thinking Ability

## ABSTRAK

Pil Gafur. 2018. **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas X SMK** . Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model Plomp yang terdiri dari tiga fase, yaitu *preliminary research*, *prototyping phase*, dan *assessment phas*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD dengan model *problem based learning* (PBL) yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Model PBL yang dimaksud adalah suatu model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah. Pembelajaran PBL ini mempunyai ciri-ciri: (1) belajar dimulai dengan suatu masalah, (2) masalahnya berhubungan dengan dunia nyata, (3) bersifat *study center*, (4) menggunakan kelompok kecil, (5) mendemonstrasikan. Kemampuan berpikir kritis adalah suatu kemampuan mengumpulkan informasi, mengolah, memecahkan masalah untuk mendapatkan suatu kesimpulan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Kuliner SMK Negeri 6 Padang 2018/2019. Data kevalidan diperoleh dari lembar penilai validasi RPP dan LKPD oleh pakar yang sudah memenuhi kriteria valid dengan indeks kevalidan berturut-turut 0,95 dan 0,93. Data kepraktisan perangkat pembelajaran diperoleh dari angket respon guru dan peserta didik yang sudah memenuhi kriteria praktis dengan indeks kepraktisan masing-masing 85,6% dan 87,87%. Data efektifitas diperoleh tes akhir kemampuan berpikir kritis, dan dikategorikan sudah efektif dengan mencapai hasil belajar sebesar 70,37% yang tuntas. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan sudah valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X SMK.

Kata kunci: PBL, dan Kemampuan Berpikir Kritis

## PERSETUJUAN AKHIR TESIS

---

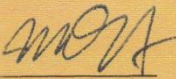
Nama Mahasiswa : Pil Gafur  
NIM : 16205035

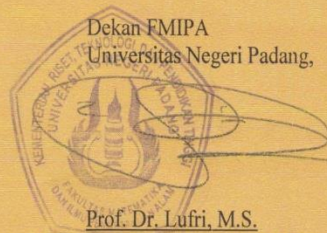
Pembimbing,

TandaTangan

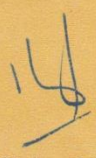
Tanggal

Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si.

 01-11-2018

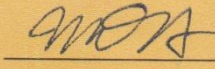
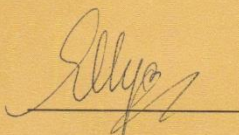

  
Dekan FMIPA  
Universitas Negeri Padang,  
  
Prof. Dr. Lufri, M.S.  
NIP. 196105101987031020

Ketua Program Studi,

  
Dr. Yerizon, M.Si.  
NIP. 196707081993031005

**PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS  
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

---

No.	Nama	TandaTangan
1.	Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si. (Ketua)	
2.	Prof. Dr. Hj. Ellizar, M.Pd. (Anggota)	
3.	Dr. Ali Asmar, M.Pd. (Anggota)	

Mahasiswa,

Nama Mahasiswa : Pil Gafur

NIM : 16205035

Tanggal Ujian : 01 November 2018

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas X SMK ” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. 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 dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan menyebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 06 November 2018  
Saya yang menyatakan



METERAI  
TEMPEL  
GCD07AFF27981119  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH

Pil Gafur  
NIM.16205035

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT serta shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat rahmat dan ridha-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul ” **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas X SMK**”. Penulisan tesis ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang. Penulisan tesis ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M. Si., sebagai pembimbing yang telah memberikan masukan, saran-saran, arahan dan koreksi selama penulisan tesis ini.
2. Bapak Dr. Yerizon, M. Si., Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Dr. Rudi Chandra, M.Pd., M.H., Bapak Dony Permana, M.Si., Ibu Lucky Heriyanti Jufri, M.Pd., Bapak Dr. Abdurrahman, M.Pd., dan Bapak Dr. Jasrial, M.Pd., validator perangkat pembelajaran yang telah memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan tesis ini.
4. Ibu Prof. Dr. Hj. Ellizar, M.Pd dan Bapak Dr. Ali Asmar, M.Pd selaku kontributor yang telah memberikan masukan saran demi kesempurnaan tesis ini
5. Bapak dan Ibu Staf Pengajar Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang atas segala bimbingan dan bantuannya selama peneliti menempuh pendidikan di Universitas Negeri Padang.

6. Bapak Ishakawi, S.Pd. M.Ds., Kepala SMKN 06 Padang yang telah mengizinkan peneliti dalam melaksanakan penelitian di SMKN 06 Padang.
7. Bapak Kartono Risno, S.Pd., guru matematika SMKN 06 Padang yang telah membantu selama penelitian sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
8. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang senantiasa memberi doa, semangat, motivasi dan dukungan secara moril dan materil untuk kesuksesan penulis dalam menyelesaikan studi dan tesis ini.
9. Sahabat, rekan-rekan mahasiswa, kakak dan adik-adikku yang telah memberikan semangat untuk membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
10. Untuk semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu dalam membantu penyelesaian tesis ini.

Semoga bantuan, dorongan, pemikiran, nasehat dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis menjadi amalan baik dan mendapat imbalan pahala dari Allah SWT. Dalam penulisan tesis ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis menyampaikan maaf kepada pembaca. Penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan tesis ini. Terakhir penulis menyampaikan harapan semoga tesis ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Oktober 2018

Penulis



## 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 .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	16
C. Tujuan Penelitian .....	17
D. Spesifikasi Produk yang dikembangkan .....	17
E. Manfaat Pengembangan .....	18
F. Asumsi pengembangan.....	19
G. Definisi Istilah .....	20
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Landasan Teori .....	22
1. Berpikir kritis .....	22
a. Pengertian Berpikir Kritis .....	20
b. Proses Berpikir Kritis .....	23
c. Indikator Berpikir Kritis .....	26
d. Keuntungan Berpikir Kritis .....	32
2. Model <i>Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)</i> .....	33
a. Definisi PBL.....	33

b. Tujuan PBL .....	35
c. Tahap PBL.....	37
d. Manfaat PBL .....	40
3. Perangkat Pembelajaran .....	43
a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	44
b. LKPD berbasis Problem Based Learning.....	48
B. Penelitian yang Relevan .....	58
C. Kerangka Pikir.....	65
 <b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	68
B. Model Pengembangan .....	68
C. Prosedur Pengembangan.....	69
D. Subjek Uji Coba.....	86
E. Jenis Data .....	86
F. Instrumen Pengumpulan Data .....	87
G. Teknik Analisis Data .....	94
 <b>BAB IV. HASIL PENELITIAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	104
B. Pembahasan .....	172
C. Keterbatasan Penelitian .....	177
 <b>BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	179
B. Implikasi.....	179
C. Saran .....	182
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>183</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>188</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata nilai UH SMK kelas X.....	5
2. Indikator Perpikir Kritis.....	30
3. Rubrik Kemamuan Berpikir Kritis .....	31
4. Sintak <i>problem Based Learning</i> .....	40
5. Penelitian Relevan .....	58
6. Fase-fase Pengembangan Model Plom.....	69
7. Hasil Analisis UH SMK Kelas X .....	72
8. Aspek-Aspek yang dinilai pada <i>Self Evaluation</i> .....	75
9. Validator Perangkat Pembelajaran .....	76
10. Aspek-Aspek yang dinilai pada <i>one-to-one Evaluation</i> .....	79
11. Aspek-Aspek Wawancara <i>Small Group</i> .....	81
12. Aspek-Aspek Praktikalitas Oleh Guru.....	83
13. Aspek-Aspek Praktikalitas Oleh Peserta Didik .....	87
14. Hasil Revisi Lembar Validasi RPP.....	89
15. Hasil Revisi LKPD .....	90
16. Hasil Revisi Soal Tes akhir.....	94
17. Kriteria Validitas .....	96
18. Kriteria Praktikalitas .....	97
19. Kriteria Ketuntasan Belajar .....	98
20. Kriteria Indeks Kesukaran Soal .....	100
21. Tingkat Kesukaran Soal Tes Uji Coba .....	101
22. Kriteria Daya Pembeda Soal.....	101
23. Daya Pembeda Soal Tes Uji Coba.....	102
24. Indikator Pencapaian Kompetensi Kelas X Semester 1 .....	107
25. Indikator Pencapaian Kompetensi Materi Uji Coba.....	110
26. Revisi Perangkat Pada Tahap <i>Self Evaluation</i> .....	132
27. Analisis RPP .....	136
28. Hasil Validasi LKPD Pada Aspek Penyajian .....	140

29.	Hasil Validasi LKPD Pada Aspek Isi .....	141
30.	Hasil Validasi LKPD Pada Aspek Bahasa .....	142
31.	Hasil Validasi LKPD Pada Aspek Tampilan.....	143
32.	Hasil Validasi LKPD Oleh Validator .....	144
33.	Rekapitulasi Hasil Observasi Tahap <i>One To One Evaluation</i> .....	149
34.	Rekapitulasi Hasil Observasi Tahap <i>Small Group</i> .....	157
35.	Hasil Angket Respon Guru terhadap LKPD Matematika Berbasis PBL	169
36.	Hasil Angket Respon Peserta Didik terhadap LKPD berbasis PBL.....	170

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh RPP di SMK 6 Padang.....	13
2. Contoh Permasalahan Pada Buku Sumber di SMKN 6 Padang .....	15
3. Alur Proses Berpikir Kritis .....	25
4. Hubungan Model PBL Dan Kemampuan Berpikir Kritis .....	42
5. Diagram Alur Langkah Penyusunan LKPD .....	51
6. Lapisan Evaluasi Formatif.....	74
7. Rancangan dan Prosedur Penelitian Pengembangan .....	85
8. Kegiatan Pendahuluan Pada RPP berbasis PBL.....	116
9. Contoh Kegiatan orientasi peserta didik pada masalah pada RPP .....	117
10. Contoh Kegiatan Mengorganisasi Peserta Didik Untuk Belajar .....	118
11. Contoh Kegiatan membimbing pemecahan masalah pada RPP.....	119
12. Contoh Kegiatan tahap Penyajian Hasil Pada RPP .....	120
13. Contoh Kegiatan Menganalisis dan Mengevaluasi Pada RPP.....	120
14. Kegiatan Penutup Pada RPP .....	121
15. Cover Pada LKPD Berbasi PBL.....	123
16. Kata Pengantar Pada LKPD Berbasis PBL .....	124
17. Petunjuk Belajar.....	124
18. Perumusan KD,IPK pada LKPD berbasis PBL.....	125
19. Contoh Kegiatan orientasi peserta didik pada masalah pada LKPD .....	126
20. Contoh Kegiatan Mengorganisasi Peserta Didik Untuk Belajar .....	127
21. Contoh Kegiatan membimbing pemecahan masalah pada LKPD.....	127
22. Contoh Kegiatan tahap Penyajian Hasil Pada LKPD .....	128
23. Contoh Kegiatan Menganalisis dan Mengevaluasi Pada LKPD .....	128
24. Contoh Penyajian Latihan Pada LKPD .....	129
25. Contoh Validasi RPP Oleh Pakar .....	133
26. Contoh Validasi LKPD Oleh Pakar.....	137
27. Pelaksanaan Tahap Perorangan .....	145
28. Pelaksanaan <i>Small Group</i> Pertemuan Pertama.....	152
29. Pelaksanaan <i>Small Group</i> Pertemuan kedua .....	153

30.	Pelaksanaan <i>Small Group</i> Pertemuan keempat .....	154
31.	Pelaksanaan <i>Small Group</i> Pertemuan kelima .....	156
32.	Pelaksanaan <i>Small Group</i> Pertemuan keenam .....	157
33.	Pelaksanaan <i>Field Test</i> pertemuan pertama.....	161
34.	Pelaksanaan <i>Field Test</i> pertemuan kedua .....	164
35.	Pelaksanaan <i>Field Test</i> pertemuan ketiga.....	165
36.	Pelaksanaan <i>Field Test</i> pertemuan keenam .....	167
37.	Pelaksanaan Tes Akhir .....	170

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama-Nama Validator dan Daftar Nama-Nama Subjek Penelitian .....	188
2. Pedoman Wawancara Dengan Guru Untuk Investigasi Awal .....	191
3. Rekapitulasi Validasi Instrumen Pedoman Wawancara dengan Guru.....	192
4. Hasil Wawancara Guru Tahap Analisis Pendahuluan .....	193
5. Validasi Instrumen Angket Peserta Didik Investigasi Awal.....	194
6. Rekapitulasi Validasi Instrumen Angket Peserta Didik.....	196
7. Lembar Angket Peserta Didik.....	197
8. Rekapitulasi Penilaian Lembar Validasi Instrumen <i>Self Evaluation</i> RPP	199
9. Lembar Validasi Instrumen <i>Self Evaluation</i> LKPD.....	200
10. Contoh Penilaian Validator Pada Instrumen <i>Self Evaluation</i> LKPD.....	202
11. Rekapitulasi Lembar Validasi Instrumen <i>Self Evaluation</i> LKPD.....	204
12. Lembar Validasi Instrumen RPP.....	205
13. Rekapitulasi Lembar Validasi Instrumen RPP.....	207
14. Lembar Validasi RPP.....	208
15. Contoh Penilaian Validator Lembar Validasi RPP.....	212
16. Rekapitulasi Lembar Validasi RPP.....	216
17. Lembar Validasi Instrumen LKPD Pakar Matematika.....	219
18. Rekapitulasi Lembar Validasi Instrumen LKPD Pakar Matematika .....	221
19. Lembar Validasi LKPD Pakar Matematika .....	222
20. Contoh Penilaian Validator Lembar Validasi LKPD.....	224
21. Rekapitulasi Lembar Validasi LKPD Pakar Matematika .....	227
22. Validasi LKPD Pakar Teknologi .....	229
23. Contoh Penilaian Validasi LKPD Pakar Teknologi.....	231
24. Rekapitulasi Lembar Validasi LKPD Pakar Teknologi.....	233
25. Validasi Instrumen LKPD Pakar Bahasa.....	234
26. Contoh Penilaian Validasi Instrumen LKPD Pakar Bahasa .....	235
27. Rekapitulasi Lembar Validasi Instrumen LKPD Pakar .....	237
28. Validasi LKPD Pakar Bahasa .....	238

29. Contoh Penilaian Validasi LKPD Pakar Bahasa.....	240
30. Rekapitulasi Lembar Validasi LKPD Pakar Bahasa.....	242
31. Lembar Validasi Instrumen Observasi <i>One to One</i> .....	243
32. Contoh Penilaian Validator Lembar Validasi Instrumen Observasi <i>One to One</i> .....	246
33. Rekapitulasi Penilaian Validator Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Observasi <i>One to One</i> .....	249
34. Hasil Wawancara Peserta Didik Pada <i>One to One</i> .....	252
35. Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik Pada <i>Small Group</i> .....	255
36. Contoh Penilaian Validator Terhadap Angket Respon Peserta Didik Pada <i>Small Group</i> dan <i>field test</i> .....	258
37. Rekapitulasi Penilaian Validator Terhadap Instrumen Pedoman Wawancara Respon Peserta Didik.....	262
38. Hasil Wawancara dengan peserta didik Pada <i>Small Group</i> .....	265
39. Lembar Validasi instrumen Wawancara Guru Pada <i>Field Test</i> .....	269
40. Rekapitulasi Penilaian Validator Lembar Validasi Instrumen Wawancara Guru Pada <i>Field Test</i> .....	272
41. Hasil Wawancara Guru Pada Tahap <i>Field Test</i> .....	275
42. Lembar Validasi Instrumen Observasi Keterlaksanaan RPP.....	278
43. Rekapitulasi Penilaian Validator Lembar Validasi Instrumen Observasi Keterlaksanaan RPP .....	282
44. Lembar Observer keterlaksanaan RPP.....	284
45. Contoh Penilaian Lembar Observer keterlaksanaan RPP .....	287
46. Rekapitulasi Penilaian Lembar Observer keterlaksanaan RPP.....	290
47. Lembar Validasi instrumen Kepraktisan Perangkat Respon Guru .....	292
48. Contoh Penilaian Lembar Validasi Angket Kepraktisan perangkat respon guru .....	295
49. Rekapitulasi Penilaian Lembar Validasi Angket Kepraktisan perangkat respon guru .....	298
50. Rekapitulasi Penilaian Validator Lembar Validasi Instrumen Kepraktisan Perangkat Respon Peserta Didik .....	299



51. Lembar Validasi Angket Kepraktisan perangkat respon peserta Didik....	301
52. Rekapitulasi hasil Penilaian angket Respon Peserta Didik Terhadap LKPD pada <i>Small Group</i> .....	303
53. Rekapitulasi Penilaian Lembar Validasi Angket Kepraktisan perangkat respon peserta didik pada <i>field Test</i> .....	305
54. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	307
55. Contoh Penilaian Validator Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	309
56. Rekapitulasi Penilaian Validator Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	311
57. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Akhir .....	312
58. Soal Uji Coba Tes Akhir.....	313
59. Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis .....	314
60. Distribusi Scor Nilai Tes Uji Coba .....	315
61. Nilai Tes uji Coba Kelompok atas dan Kelompok Bawah .....	316
62. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal dan Daya Pembeda.....	317
63. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba .....	318
64. Rekapitulasi Hasil Penilaian Tes akhir .....	320

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Globalisasi dan kemajuan teknologi informasi membutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Usaha untuk menciptakan SDM yang berkualitas, dibutuhkan pendidikan yang berkualitas. Salah satu lembaga tingkat satuan pendidikan yang dapat menciptakan Sumber Daya Manusia (SDM) berkualitas dan kompeten di bidangnya adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas adalah SDM yang komperhensip dalam berfikir dan selalu mengantisipasi tuntutan di masa depan, memiliki sikap positif, berperilaku terpuji, dan berwawasan, serta memiliki kemampuan, keterampilan, dan keahlian yang sesuai dengan kebutuhan diberbagai bidang.

Mata pelajaran di SMK terdiri dari Mata pelajaran adaptif, normatif dan mata pelajaran produktif. Yulianti (2010) mengatakan mata pelajaran adaptif merupakan penunjang untuk mata pelajaran produktif (kejuruan), karena pada mata pelajaran adaptif peserta didik memahami dan menguasai konsep dan prinsip dasar ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari dan melandasi kompetensi untuk bekerja. Pada SMK, matematika merupakan salah satu mata pelajaran adaptif dan pemberian mata pelajaran matematika diharapkan tidak sekedar mengajarkan konsep matematika, tetapi mampu memberikan dasar bagi peserta didik disaat memerlukan konsep-konsep tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada mata pelajaran produktifnya.

Permendiknas No 22 (Depdiknas, 2006) tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika menyatakan bahwa pelajaran matematika SMK bertujuan agar para peserta didik SMK:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah;
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah

Berdasarkan Permendiknas No 22 (Depdiknas, 2006) tujuan utama pembelajaran matematika di sekolah sebagaimana yang dikatakan oleh Ahmad Fauzan dan Yerizon (2013) adalah agar peserta didik memiliki kemampuan matematis yang memadai untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi dan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan matematis yang dimaksud meliputi pemecahan masalah,

penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi matematis, serta kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir kritis dan kreatif.

Hidup penuh dengan masalah, begitu juga dengan peserta didik, mereka akan menghadapi berbagai masalah dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika. Agar peserta didik mampu mengatasi masalah-masalah yang akan dihadapi dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika maka, peserta didik harus mampu dalam mengidentifikasi, mendefinisikan, mencari solusi, menilai atau mengevaluasi serta mengintegrasikan pengetahuan terhadap permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika. Hal itu dapat tercapai apabila peserta didik dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Menurut Garrison ( dalam Indahwati, 2015) “seseorang yang berpikir kritis akan melewati lima tahap; mengidentifikasi masalah, mendefinisikan masalah dengan jelas, mengeksplorasi masalah dan solusi yang mungkin, mengevaluasi penerapannya dan kemudian mengintegrasikan pemahaman dengan pengetahuan yang ada”.

Salah satu aspek yang menjadi fokus pada pelajaran matematika dalam pemberdayaan berpikir tingkat tinggi di sekolah adalah aspek kemampuan berpikir kritis. Sebagaimana yang dinyatakan oleh (Bahr, 2010), “*Critical thinking is also an important goal of education within the schooling sector*” yang bermakna, berpikir kritis merupakan tujuan penting pendidikan dalam sektor sekolah. Lunnerburg (2011:2) juga menyatakan bahwa “berpikir kritis mungkin menjadi trend yang paling berpengaruh di pendidikan dalam hubungannya dengan bagaimana guru mengajar dan

bagaimana peserta didik belajar”, kemudian Rhodes mendefinisikan berpikir kritis tersebut sebagaimana yang dinyatakan oleh ( Colley et al 2012), *“Critical thinking is a habit of mind characterized by the comprehensive exploration of issues, ideas, and events before accepting or formulating an opinion or conclusion”* yang bermakna berpikir kritis adalah kebiasaan pikiran ditandai dengan eksplorasi, komprehensif masalah, ide-ide, artefak, dan peristiwa sebelum menerima atau merumuskan pendapat atau kesimpulan.

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis sangat perlu di kembangkan bagi peserta didik, terutama pada tingkat SMK melalui pembelajaran matematika, karena matematika merupakan pelajaran yang cocok untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis hal ini sesuai dengan pernyataan (Haryani, 2012), “pembelajaran matematika dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis”. Menurut Suryadi (dalam Julita, 2014) hal tersebut dikarenakan dalam pembelajaran matematika kaidah-kaidah yang digunakan dapat mengembangkan penalaran yang konsisten dan akurat sehingga bisa digunakan sebagai alat berpikir yang efektif untuk memandang berbagai permasalahan matematika ataupun di luar matematika.

Akan tetapi, sangat disayangkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah kurang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis sehingga tidak heran jika kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik masih rendah. Hal ini ditunjukkan dari beberapa penelitian (Julita, 2014; Liberna, 2015; Safrudin, 2014) yang menyatakan bahwa rendahnya berpikir kritis peserta didik disebabkan oleh pembelajaran yang masih berlangsung satu arah atau

*teacher centered*. Lalu, peserta didik kurang diberikan kesempatan untuk menganalisis maupun memunculkan ide-ide baru. Selain itu, peserta didik kurang diberikan kesempatan untuk mengaitkan dengan kemampuan yang sudah dimilikinya (Syahbana, 2012; Wijaya dalam Supianti, 2014). Selain itu, pelaksanaan pembelajaran matematika dan evaluasinya lebih banyak melatih peserta didik pada kemampuan prosedural melalui latihan soal yang rutin dan pertanyaan tingkat rendah sehingga yang ditekankan ke peserta didik hanyalah *low order thinking skills* (Jayadipura, 2014). Soal-soal yang biasanya diberikan adalah soal yang sifatnya tertutup (*close ended*), yaitu soal yang hanya memiliki satu solusi (Umah, 2014).

Hal ini juga dibuktikan dengan kenyataan yang terjadi di lapangan kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah yang mengakibatkan hasil belajar peserta didik belum optimal. Hal ini terlihat dari hasil ulangan harian peserta didik kelas X Kuliner SMK Negeri 6 Padang. Adapun persentase ketuntasan hasil Ulangan Harian peserta didik kelas X Kuliner SMK Negeri 6 Padang tahun ajaran 2017/2018 pada materi program linear dapat disajikan pada Tabel 1.1

**Tabel 1.1 Persentase Ketuntasan Hasil Ulangan Harian Peserta didik Kelas X SMK Negeri 6 Padang Tahun Pelajaran 2017/2018 pada Materi Program Linear.**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah yang tuntas</b>	<b>Jumlah Peserta Didik</b>	<b>Ketuntasan (%)</b>
X KUL1	11	24	45,83
X KUL2	9	22	40,90
X KUL3	9	22	45,45

*Sumber: Guru matematika kelas X SMK N 6 Padang*

Menurut Wahyudin (dalam Ningsih, 2012:4), rendahnya prestasi belajar matematika disebabkan upaya pengembangan kemampuan berpikir kritis di sekolah – sekolah jarang dilakukan yang secara otomatis membuat kemampuan berpikir kritis peserta didik sangat kurang. Ruseffendi (2006), juga mengatakan pendekatan konvensional umumnya memiliki kekhasan tertentu misalnya mengutamakan hafalan dari pada pengertian, menekankan pada keterampilan berhitung, mengutamakan hasil dari pada proses dan pengajaran berpusat pada guru, keterlibatan peserta didik cenderung terminimalisasi sehingga mengakibatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kurang dikembangkan dengan baik.

Kerangka dasar dan struktur kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)/Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), yang tertuang dalam Permendikbud Nomor 70 tahun 2013 dibagi kedalam beberapa bidang keahlian yakni: (1) Teknologi dan Rekayasa, (2) Teknologi Informasi dan Komunikasi, (3) Kesehatan, (4) Agribisnis dan Agroteknologi, (5) Perikanan dan Kelautan, (6) Bisnis dan Manajemen, (7) Pariwisata, (8) Seni Rupa dan Kriya, (9) Seni Pertunjukan.

Berdasarkan bidang keahlian yang ada pada SMK/MAK, peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *problem based learning* hanya pada bidang keahlian pariwisata. Pada bidang keahlian pariwisata ini memiliki beberapa program keahlian seperti Kuliner, perhotelan, tata kecantikan dan tata busana, untuk itu peneliti berkeinginan untuk fokus pada program keahlian Kuliner. Alasan peneliti

memilih program keahlian ini karena di beberapa SMK Pariwisata di kota Padang program keahlian ini banyak diminati oleh peserta didik dan alasan yang kedua adalah karena disemester satu materi yang dipelajari kelas X penerapannya lebih banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam bidang Kuliner seperti materi SPDV, Program Linear, pertumbuhan dan peluruhan dan barisan aritmatika.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matapelajaran matematika dan peserta didik di SMK N 6 Padang dan SMK N 1 Lembah Gumanti menunjukkan bahwa 60% guru belum menerapkan model pembelajaran aktif, masih menggunakan pembelajaran konvensional sehingga keterampilan berpikir kritis peserta didik menjadi rendah. Sedangkan untuk melatih keterampilan berpikir kritis dibutuhkan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, dimana guru hanyalah sebagai pemandu dalam prosesnya (Tandogan, 2007).

Salah satu cara untuk memfokuskan pembelajaran pada aktivitas peserta didik adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang lebih banyak melibatkan peserta didik dalam berdiskusi, bertanya, menjawab pertanyaan, mampu menyajikan hasil karya secara lisan maupun tulisan, dan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis. Model pembelajaran yang diharapkan mampu memenuhi kriteria tersebut adalah model *Problem Based Learning* (PBL).

PBL merupakan model pembelajaran yang dikembangkan untuk membantu guru mengembangkan kemampuan berfikir dan keterampilan



memecahkan masalah yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik. Sesuai dengan pernyataan (Akinoglu, 2007), *“The characteristics of the learning scenario that constitutes the basic education tool in problem-based learning are as follows: It must arouse sense of curiosity”*, yang mempunyai arti bahwa salah satu karakteristik PBL adalah harus membangkitkan rasa ingin tahu.

PBL sebenarnya telah dimulai pada tahun 1920 ketika itu Celestine Freinet, seorang guru SD yang baru kembali dari Perang Dunia I kembali ke kampung halamannya di sebuah pedesaan di Barsur-loup di bagian tenggara Perancis. Ia menderita cedera yang serius dan menyebabkannya tak bisa bernafas panjang. Ia sangat ingin mengajar kembali di SD tetapi ia tidak sanggup untuk bersuara keras dan lama. Sebagai gantinya ia menggunakan metoda lain menggantikan metoda tradisional yang biasanya dianut ketika itu. Ia meminta peserta didik untuk belajar mandiri dan ia hanya memfasilitasi saja. Inilah awal pertama cikal bakal PBL diperkenalkan.

Sejarah PBL modern pertama kali diimplementasikan pada sekolah kedokteran di McMaster University Kanda pada tahun 1970-an. Pada dasarnya PBL berlandaskan pada teori psikologi kognitif. Fokus pembelajarannya tidak hanya pada apa yang dipelajari atau dikerjakan peserta didik (behaviornya), tetapi juga pada apa yang mereka pikirkan (kognisinya). Dalam PBL, peran guru tidak sekedar menyampaikan dan menerangkan kepada peserta didik, tetapi lebih sebagai pembimbing dan fasilitator peserta didik dalam belajar untuk berpikir dan memecahkan permasalahan yang dihadapinya. Menjadikan

peserta didik untuk berpikir, memecahkan masalah, dan menjadi peserta didik yang autonom bukanlah merupakan tujuan yang baru dalam pendidikan.

Arends (2004) mengungkapkan ciri-ciri utama PBL adalah Pengajuan pertanyaan atau masalah (*Driving question or problem*), berfokus pada kaitan antar disiplin ilmu (*Interdisciplinary focus*), Penyelidikan otentik (*Authentic investigation*), Menghasilkan hasil karya dan memamerkannya (*Production of artifacts and exhibits*), Kerjasama (*Collaboration*). Sedangkan menurut (Esti Zaduqisti 2010) PBL mempunyai ciri-ciri: (1) masalah menjadi pendorong dalam belajar, hal ini sesuai dengan pernyataan (Padmavathy, 2013) “PBL menggambarkan lingkungan belajar di mana masalah mendorong pembelajaran. Sehingga, pembelajaran dimulai dengan masalah yang harus dipecahkan, dan masalah yang ditimbulkan adalah sedemikian rupa sehingga peserta didik perlu mendapatkan pengetahuan baru sebelum mereka dapat memecahkan masalah”, (2) masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata peserta didik, sebagaimana yang dikatakan Rizza, Hendra dan Yerizon (2017) bahwa PBL merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah nyata sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. (3) mengorganisasikan pelajaran di seputar permasalahan, bukan diseperti disiplin ilmu, (4) memberikan tanggungjawab yang besar kepada peserta didik dalam membentuk dan menjalankan secara langsung belajar mereka sendiri, menurut Inman (2011) PBL merupakan pembelajaran dengan pendekatan yang berpusat memberdayakan peserta didik untuk melakukan penelitian, mengintegrasikan teori dan praktek, dan menerapkan pengetahuan dan

keterampilan untuk mengembangkan solusi yang layak (5) menggunakan kelompok kecil, (6) menuntut peserta didik untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja (*performance*), dan menekankan pada proses “*belajar untuk belajar*” dengan memberikan tanggungjawab maksimal kepada peserta didik untuk menentukan proses belajarnya.

Berdasarkan ciri-ciri tersebut, PBL sebagai satu dari sekian banyak model pembelajaran yang berbasis konstruktivisme mempunyai karakter yang sedikit berbeda dengan model-model pembelajaran lainnya. Namun demikian PBL mempunyai akar intelektual yang sudah lama dikenal. *PBL* sebagai suatu model berkarakter sebagai berikut: (1) Tidak seperti model-model yang lain yang lebih menekankan pada penyampaian ide dan demonstrasi keterampilan atau kecakapan. Dalam PBL, guru menyampaikan situasi permasalahan kepada peserta didik dan membawanya untuk penyelidikan dan pemecahan sesuai dengan dunianya. (2) Ada tiga karakter instruksional PBL: (a) membantu peserta didik mengembangkan penyelidikan dan keterampilan pemecahan masalah, (b) memberikan ruang kepada peserta didik untuk berpengalaman dan berperan orang dewasa, dan (c) menyediakan ruang kepada peserta didik menjadi percaya diri sesuai dengan kemampuan yang diperolehnya untuk berfikir dan menjadi peserta didik yang mandiri. (3) Secara umum, terdapat beberapa tahapan utama dalam pengajaran dengan PBL, yakni: orientasi peserta didik kepada permasalahan, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membantu penyelidikan baik individu maupun kelompok,

mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan memamerkannya, dan analisis dan evaluasi kerja. (4) Penataan lingkungan belajar pada PBL dicirikan oleh keterbukaan, keterlibatan peserta didik secara aktif, dan suatu “*atmosfer kebebasan intelektual*”.

Berdasarkan uraian tentang PBL sebagai model pembelajaran yang berkarakter inilah peneliti sangat tertarik untuk menggunakan model PBL dalam penelitian ini yang nantinya dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik khususnya kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Herman, 2007) bahwa model *Problem Base Learning* (PBL) dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan menyesuaikan dengan pengetahuan baru, meningkatkan aktivitas belajar peserta didik, dan merangsang kemampuan peserta didik untuk menemukan pengetahuan baru bagi mereka.

Menurut Setyorini dkk (dalam Tarmizi, 2017) model pembelajaran PBL dapat meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis peserta didik. Dengan model ini peserta didik dapat dilatih bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi masalah yang dihadapi sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dengan menganalisis dan memecahkan masalah yang Kompleks (Akcay, 2009). Lebih lengkap, penelitian Tosun and Taşkesenligil (2012) menyimpulkan selain dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis atau berpikir tingkat tinggi, model pembelajaran PBL juga dapat meningkatkan partisipasi, aktivitas, motivasi, dan hasil belajar peserta didik. Hasil beberapa

penelitian tersebut menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan belajar peserta didik.

Kemampuan dan keterampilan peserta didik tidak dapat berkembang, apabila tidak ada usaha dari guru. Guru harus berusaha menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, untuk itu guru perlu perencanaan yang lebih baik, baik dari segi model, strategi, metode dan perangkat pembelajaran. Guru hendaknya memilih perangkat pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran sehingga tercipta pembelajaran matematika yang aktif. Terkait dengan menciptakan pembelajaran matematika yang aktif dan mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis matematis, maka sangat diperlukan perangkat pembelajaran sebagai pendukung proses pembelajaran.

Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, kalender pendidikan, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), buku dan instrumen penilaian. Berdasarkan dari beberapa perangkat pembelajaran tersebut yang harus dimiliki guru sebelum mengajar adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). RPP merupakan bagian terpenting dalam kurikulum yang dilakukan secara profesional. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih (Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses). Trianto, (2009:214) mengatakan RPP yaitu panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario

kegiatan. Dengan adanya RPP, guru memiliki panduan dan arahan dalam melakukan proses belajar mengajar. Selain itu, RPP disusun dengan tujuan mempermudah, memperlancar dan meningkatkan hasil proses belajar mengajar. Sebagai panduan dan arahan pelaksanaan pembelajaran RPP hendaknya disusun oleh guru yang bersangkutan dan benar-benar dijadikan panduan dalam pelaksanaan pembelajaran. Berikut contoh RPP kelas X SMK pada program keahlian Kuliner.

Gambar : 1.1. Contoh RPP kelas X SMK Negeri 6 Padang

2. Kegiatan Inti		
A. Pemberian rangsangan ( <i>Stimulation</i> );	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengamati ilustrasi terkait <i>bilangan berpangkat</i> yang ada pada bahan ajar</li> <li>• Peserta didik duduk berkelompok (satu kelompok terdiri dari 4/5 orang)</li> </ul>	teliti kerja sama
B. Pernyataan/identifikasi masalah ( <i>problem statement</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mempersilahkan siswa untuk melakukan identifikasi terhadap ilustrasi yang diberikan mengenai <i>bilangan berpangkat</i>.</li> <li>• Peserta didik melakukan identifikasi terhadap masalah yang diberikan..</li> </ul>	teliti, kerja keras

Sumber: Guru matematika kelas X SMK N 6 Padang

Berdasarkan gambar 1.1 dapat dijelaskan bahwa RPP yang digunakan guru sudah sesuai dengan kurikulum 2013 namun masih bersifat umum. Pada kegiatan inti dalam RPP peserta didik diminta mengamati ilustrasi bilangan berpangkat yg ada pada bahan ajar namun ilustrasi tersebut belum di cantumkan dalam RPP dan belum adanya pemberian halaman yang jelas terhadap ilustrasi yang akan di amati peserta didik pada bahan ajar.

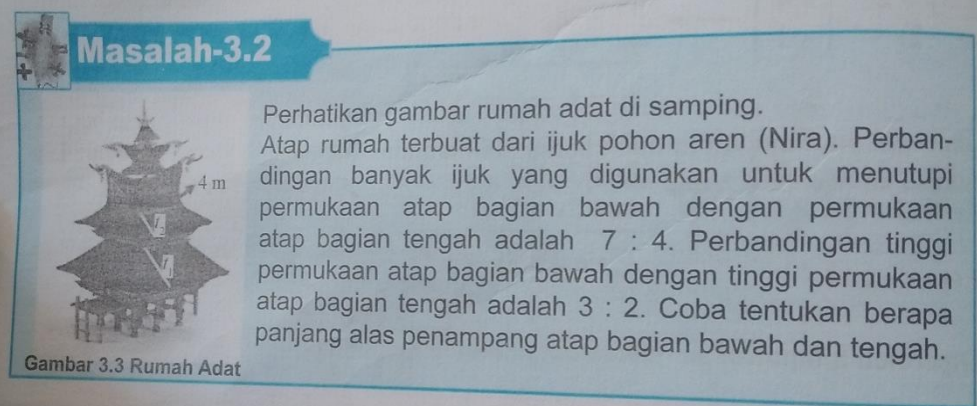
Perangkat pembelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan pembelajaran selain RPP, adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Menurut Depdiknas (2008) “Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah

lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik”. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Keuntungan penggunaan LKPD adalah memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, bagi peserta didik akan belajar mandiri dan belajar memahami serta menjalankan suatu tugas tertulis. Dalam proses pembelajaran matematika di SMK guru diharapkan untuk membuat LKPD yang disesuaikan dengan program keahlian peserta didik. LKPD yang disusun berdasarkan program keahlian peserta didik akan menimbulkan minat peserta didik dalam proses belajar matematika. LKPD yang dibuat dapat membantu peserta didik dalam memahami materi dan mengarahkan peserta didik dalam menyelesaikan masalah secara kritis sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik.

Namun kenyataan yang ada di lapangan belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan pada bulan Januari tahun 2018 di SMK Negeri 1 Lembah Gumanti dan di SMK Negeri 6 Padang diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran matematika sebagian guru sudah mempunyai LKPD tetapi belum sepenuhnya diterapkan dalam pembelajaran. Kondisi seperti ini terjadi karena guru mempertimbangkan kemampuan peserta didik di SMK yang pada umumnya tidak menyukai pembelajaran matematika. Proses pembelajaran masih menggunakan pembelajaran konvensional dan peranan guru masih mendominasi dalam proses belajar mengajar sehingga belum terlihat adanya

interaksi yang baik antara guru dengan peserta didik maupun sesama peserta didik

Dari hasil observasi, peserta didik di SMK banyak yang mengeluhkan bahwa mata pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit dipahami. Terlebih karena peserta didik SMK lebih tertarik pada mata pelajaran praktik daripada teoritik. Hal ini terjadi karena bahan ajar yang digunakan guru masih bersifat umum. Maksud dari bersifat umum adalah bahan ajar yang digunakan guru belum sesuai dengan karakteristik program keahlian masing-masing peserta didik. Bahan ajar yang dipakai masih berupa buku paket. Materi yang diberikan dalam menyelesaikan masalah dalam buku paket masih umum, artinya materi dan permasalahan yang diberikan dalam buku paket belum spesifik dengan program keahlian peserta didik sehingga peserta didik kurang tertarik dalam memahami permasalahan yang diberikan. Selain itu, langkah-langkah dalam penyelesaian masalah tersebut tidak dijelaskan secara rinci. Berikut contoh tampilan buku paket yang digunakan pada program keahlian kuliner terlihat pada Gambar 1.2



**Masalah-3.2**

Perhatikan gambar rumah adat di samping.  
Atap rumah terbuat dari ijuk pohon aren (Nira). Perbandingan banyak ijuk yang digunakan untuk menutupi permukaan atap bagian bawah dengan permukaan atap bagian tengah adalah  $7 : 4$ . Perbandingan tinggi permukaan atap bagian bawah dengan tinggi permukaan atap bagian tengah adalah  $3 : 2$ . Coba tentukan berapa panjang alas penampang atap bagian bawah dan tengah.

Gambar 3.3 Rumah Adat

84 Kelas X SMA/MA/SMK/MAK Edisi Revisi

Sumber : Matematika SMA/MA/SMK/MAK kelas X semester ganjil Kurikulum 2013



Berdasarkan dari gambar 1.2 terlihat bahwa permasalahan yang disajikan dalam buku Paket masih bersifat umum yaitu belum memberikan langkah-langkah penyelesaian masalah yang diberikan sehingga adanya ketidaktertarikan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dikembangkan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang akan peneliti kembangkan berjudul "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning Untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas X SMK*". Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan pada penelitian pengembangan ini adalah Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) Matematika dengan Model *Problem Based Learning* yang diharapkan dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sehingga hasil belajar peserta didik dapat tercapai sesuai dengan tujuan pembelajaran di SMK.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimana karakteristik perangkat pembelajaran matematis dengan model *Problem Based Learning* yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X SMK ?"

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai berdasarkan rumusan masalah di atas adalah menghasilkan perangkat pembelajaran dengan dengan model *Problem Based Learning* yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X SMK.

### **D. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk yang diharapkan dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa LKPD dan RPP. Produk yang dikembangkan mempunyai spesifikasi sebagai berikut:

#### **1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

- a. Aktivitas pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengacu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik.
- b. RPP disusun berdasarkan silabus agar standar kompetensi dan kompetensi inti yang harus dimiliki peserta didik dapat tercapai dengan maksimal dengan membuat indikator-indikator yang sesuai dengan kurikulum 2013 yang telah direvisi.
- c. RPP yang dikembangkan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)
- d. RPP yang dikembangkan, materi pembelajaran matematikanya dikaitkan dengan program keahlian Kuliner.

#### **2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

- a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dikembangkan berbasis *problem based learning*

- b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dikembangkan untuk peserta didik SMK kelas x dengan program keahlian Kuliner pada materi matematika Semester Ganjil
- c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dikembangkan berdasarkan silabus kurikulum 2013 dengan menggunakan model pembelajaran *Problem based Learning*.
- d. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik.
- e. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berisikan petunjuk belajar langkah-langkah pembelajaran, pertanyaan, dan kolom-kolom isian yang mengarahkan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis.
- f. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dilengkapi dengan gambar-gambar dan soal latihan sehingga peserta didik lebih tertarik dalam menyelesaikannya.
- g. Soal-soal latihan yang di kembangkan dalam LKPD disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik.

## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Secara Teoritis**

Mampu mewujudkan hasil penelitian berupa pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik SMK.

## **2. Secara Praktis**

### **2.1 Bagi Guru**

Hasil penelitian ini diharapkan guru dapat memperoleh suatu model pembelajar yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dalam pemecahan masalah matematika.

### **2.2 Bagi Peserta Didik**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat tercipta suasana pembelajaran yang menyenangkan, serta peserta didik dapat lebih menyerap materi, berupa pengetahuan sehingga prestasi belajarnya menjadi lebih baik.

### **2.3 Bagi Peneliti**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi, menambah wawasan dan pemahaman tentang pembelajaran matematika khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

## **F. Asumsi dan Pembatasan Pengembangan**

Supaya hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika lebih terarah, maka diperlukan asumsi dan keterbatasan pengembangan sebagai berikut:

### **1. Asumsi Pengembangan**

- a. Lembar validasi yang diisi oleh validator secara objektif

- b. Ujicoba perangkat yang dikembangkan secara terbatas pada beberapa pokok bahasan. Hasil ujicoba beberapa pokok bahasan ini diasumsikan mewakili hasil ujicoba perangkat secara keseluruhan.
- c. Efektifitas perangkat pembelajaran dilihat dari dampak penggunaannya yaitu dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika setelah mempelajari matematika itu sendiri.

## **2. Keterbatasan Pengembangan**

Pengembangan dibatasi pada perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKPD berbasis *Problem based Learning* pada program keahlian kuliner yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika bagi peserta didik SMK kelas X.

## **G. Definisi Istilah**

Agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran istilah dalam penelitian, maka perlu dikemukakan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

### **1. Pengembangan**

suatu penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan produk yaitu perangkat pembelajaran matematika berbasis *Problem Based Learning (PBL)*.

### **2. *Problem Based Learning (PBL)***

*Problem Based Learning (PBL)* merupakan pendekatan pembelajaran menggunakan masalah sebagai titik awal atau dasar untuk belajar.

### **3. Validitas Perangkat Pembelajaran**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu produk yang dihasilkan. Perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila telah sesuai dengan aspek pengembangan perangkat pembelajaran dengan model PBL yang telah ditentukan.

### **4. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran**

Praktikalitas merupakan tingkat kemudahan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

### **5. Efektivitas Perangkat Pembelajaran**

Efektivitas perangkat pembelajaran adalah ukuran dimana perangkat pembelajaran dapat berpengaruh terhadap hasil tes. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila hasil penggunaan perangkat pembelajaran yang telah dirancang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

### **6. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

kemampuan berpikir kritis matematis dapat diartikan sebagai kemampuan menggunakan logika untuk membuat, menganalisis mengevaluasi serta mengambil keputusan tentang apa yang diyakini dan dilakukan.