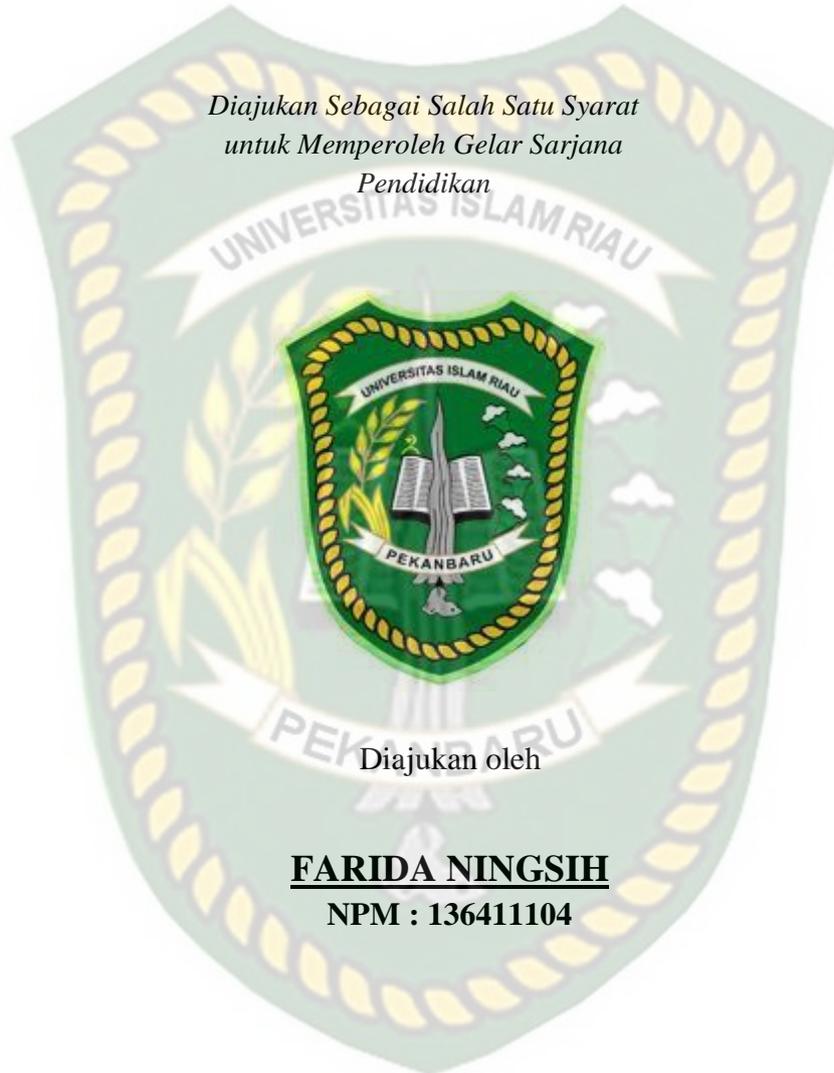


**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBAI *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
PADA MATERI MATRIKS KELAS X SMK YABRI
PEKANBARU**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan*



Diajukan oleh

FARIDA NINGSIH
NPM : 136411104

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITA ISLAM RIAU
PEKANBARU**

2020

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA *BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) PADA MATERI Matriks KELAS X SMK YABRI
PEKANBARU**

**Farida Ningsih
136411104**

ABSTRAK

Skripsi ini membahas tentang pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *problem based learning*. Penelitian ini untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *problem based learning* yang valid dan praktis. Jenis pengembangan yang digunakan adalah *research and development* (R&D) yaitu pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *problem based learning*. Model pengembangan perangkat pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan model 4-D yang terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Yabri pekanbaru. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi oleh validator dan angket respon siswa. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan, penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran dengan model *problem based learning* (PBL) pada materi matrik yang valid dan praktis dengan hasil validasi RPP sebesar 81,25% dan LKPD sebesar 82,5% dengan kategori sangat valid dan hasil angket respon siswa terhadap LKPD sebesar 99,5% dengan kategori sangat praktis.

Kata kunci : pengembangan perangkat pembelajaran, pembelajaran berbasis masalah.

**DEVELOPMENT OF PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BASED
MATHEMATICS LEARNING DEVELOPMENT IN MATRIX
MATERIALS FOR CLASS X SMK YABRI PEKANBARU**

Farida Ningsih

136411104

ABSTRACT

This thesis discusses the development of problem-based learning mathematics learning tools. This research aims to produce valid and practical problem-based learning mathematics learning tools. The type of development used is research and development (R&D), namely the development of problem-based learning mathematics learning tools. This learning device development model is developed based on the 4-D model which consists of 4 development stages, namely define, plan, develop, and disseminate. The test subjects in this study were students of class X SMK Yabri Pekanbaru. Data collection techniques used in this study were validation by validators and student response questionnaires. Based on the results of the validation carried out, this study produced learning tools with a problem based learning (PBL) model on valid and practical matrices with RPP validation results of 81.25% and LKPD of 82.5% with very valid categories and response questionnaire results. 99.5% of students towards LKPD with very practical category.

Keywords: development of learning tools, problem-based learning.

KATA PENGANTAR

Penulis bersyukur kepada Illahi Rabbi yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya yang sangat berlimpah kepada penulis, sehingga penulis diberikan kekuatan sehingga dapat menyelesaikan proposal ini. Skripsi ini membahas tentang **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Matriks Kelas X SMK Yabri Pekanbaru”** Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH., M.CL, selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Ibu Dr. Sri Amnah., M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
3. Bapak Rezi Ariawan, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Ibu Dr. Suripah, M.Pd, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
5. Ibu Sindi Amelia, M.Pd, selaku Pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, nasehat, serta waktunya selama proses persiapan skripsi ini.
6. Segenap Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, yang telah memberikan wawasan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Bapak Jaepri Kaldo, S.Psi selaku Kepala Sekolah SMK Yabri Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang dipimpin.
8. Ibu Rina Aprilia Ariesta, S.Pd, selaku Guru Bidang Studi Matematika

Kelas X SMK Yabri Pekanbaru yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Terimakasih kepada kedua orang tua dan sanak saudara yang telah memberikan motivasi, saran, kasih sayang dan curahan keringat mereka sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Demikianlah yang dapat penulis sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih terdapat kesalahan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan sebaik-baik balasan atas segala bimbingan, bantuan, perhatian serta arahan yang telah ikhlas diberikan kepada penulis.

Pekanbaru, 25
November 2020

Farida Ningsih

DAFTAR ISI

<u>ABSTRAK</u>	<u>i</u>
<u>ABSTRACT</u>	<u>ii</u>
<u>KATA PENGANTAR.....</u>	<u>iii</u>
<u>DAFTAR ISI.....</u>	<u>v</u>
<u>DAFTAR TABEL.....</u>	<u>vii</u>
<u>DAFTAR LAMPIRAN.....</u>	<u>viii</u>
<u>BAB I PENDAHULUAN.....</u>	<u>1</u>
1.1 Latar Belakang Masalah	<u>1</u>
1.2 Rumusan Masalah.....	<u>6</u>
1.3 Tujuan Penelitian.....	<u>7</u>
1.4 Manfaat Pengembangan.....	<u>7</u>
1.5 Spesifikasi Produk	<u>7</u>
1.6 Definisi Operasional.....	<u>8</u>
<u>BAB II TINJAUAN TEORI.....</u>	<u>10</u>
2.1 Perangkat Pembelajaran.....	<u>10</u>
2.1.1 Silabus	<u>10</u>
2.1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	<u>12</u>
2.1.3 Lembar Aktivitas Kelas (LAS).....	<u>15</u>
2.2 Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)	<u>17</u>
2.2.1 Pengertian Problem Based Learning (PBL)	<u>17</u>
2.2.2 Karakteristik Problem Based Learning (PBL).....	<u>18</u>
2.2.3 Perencanaan Problem Based Learning (PBL)	<u>18</u>
2.2.4 Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)	<u>20</u>
2.2.5 Manfaat Problem Based Learning (PBL)	<u>24</u>

2.3 Validitas dan Praktikalitas Perangkat Pembelajaran	24
--	----

2.3.1 Validitas.....	24
----------------------	----

2.3.2 Praktikalitas	25
---------------------------	----

BAB III METODE PENELITIAN 26

3.1 Bentuk Penelitian.....	26
----------------------------	----

3.2 Subjek Uji coba	27
---------------------------	----

3.3 Objek Uji Coba.....	27
-------------------------	----

3.4 Model Pengembangan	27
------------------------------	----

3.5. Prosedur Penelitian	29
--------------------------------	----

3.6. Jenis data.....	32
----------------------	----

3.7. Instrumen Penelitian	32
---------------------------------	----

3.8. Teknik Pengumpulan Data	32
------------------------------------	----

3.9. Teknik Analisa Data	33
--------------------------------	----

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... 36

4.1 Analisis Data dan Tahap Pengembangan	36
--	----

4.1.1 Hasil Analisis Tahap Pendefinisian (define)	36
---	----

4.1.2 Analisis Kurikulum.....	36
-------------------------------	----

4.1.3 Analisis Karakter Peserta didik.....	39
--	----

4.1.4 Analisis Materi.....	40
----------------------------	----

4.1.5 Hasil Tahap Perencanaan (design).....	40
---	----

4.1.6 Hasil Tahap Pengembangan (develop)	41
--	----

4.1.7 Revisi Desain	43
---------------------------	----

4.1.8 Hasil Uji Coba Perangkat Pembelajaran.....	45
--	----

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	51
--------------------------------------	----

4.3 Hambatan-Hambatan dan Kekurangan dari Produk	52
--	----

BAB V PENUTUP..... 53

5.1 Simpulan..... 53

5.2 Saran 53

DAFTAR PUSTAKA..... 54



Dokumen ini adalah Arsip Milik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran	33
Tabel 2. Kategori Penelitian.....	34
Tabel 3. Tabel Kriteria Skor.....	35
Tabel 4. KI dan KD Materi Matriks SMK Kelas X	37
Tabel 5. Indikator-Indikator Pembelajaran Matriks.....	39
Tabel 6. Validator Perangkat Pembelajaran Matematika.....	41
Tabel 7. Validasi RPP	42
Tabel 8. Validasi LKPD.....	42
Tabel 9. Saran Dan Masukan Dari Validator Terhadap RPP.....	43
Tabel 10. Saran Dan Masukan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).....	44
Tabel 11. Persentase Skor Perkategori Untuk Seluruh (LKPD)	46
Tabel 12. Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	47
Tabel 13. Hasil Perhitungan Lembar Respon Guru Terhadap RPP	49
Tabel 14. Hasil Pengamatan Kreativitas Guru Dan Siswa.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus	55
Lampiran 2. RPP-1	63
Lampiran 3. RPP-2.....	72
Lampiran 4. RPP-3.....	82
Lampiran 5. LKPD-1	91
Lampiran 6. LKPD-2	96
Lampiran 7. LKPD-3	102
Lampiran 8. Hasil Lembar Validasi RPP V1	107
Lampiran 9. Hasil Lembar Validasi LKPD V1.....	111
Lampiran 10. Hasil Lembar Validasi RPP V2.....	116
Lampiran 11. Hasil Lembar Validasi LKPD V2.....	120
Lampiran 12. Hasil Lembar Validasi RPP V3.....	125
Lampiran 13. Hasil Lembar Validasi LKPD V3.....	129
Lampiran 14. Hasil Lembar Respon guru terhadap RPP-1.....	134
Lampiran 15. Hasil Lembar Respon guru terhadap RPP-2.....	136
Lampiran 16. Hasil Lembar Respon guru terhadap RPP-3.....	138

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bertanah air Pendidikan dapat meningkatkan kualitas seseorang sehingga dapat memberikan kontribusi untuk keberlangsungan pembangunan bangsa. Pendidikan merupakan salah satu sarana penting untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) dengan menguasai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).

Pendidikan berkaitan erat dengan tenaga pendidik yaitu seorang guru. Guru merupakan salah satu unsur yang mempunyai peran penting untuk meningkatkan sumber daya manusia tersebut. Menurut Sanjaya.,dkk(2008: 197) guru adalah komponen yang sangat menentukan dalam implementasi suatu strategi pembelajaran. Pentingnya komponen guru dalam pendidikan menurut Tim Pembina Mata Kuliah Didaktik Metodik Kurikulum IKIP Surabaya (Trianto, 2009: 20), menyatakan bahwa efesiensi dan keefektifan mengajar dalam proses interaksi belajar merupakan segala upaya guru untuk membantu para peserta didik agar bisa belajar dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kualitas pendidikan terutama disekolah sangat ditentukan oleh kepiawaian guru dalam mengajar, sehingga proses belajar mengajar perlu direncanakan dengan optimal.

Pembelajaran merupakan susunan rancangan dalam proses belajar. Suatu proses belajar mengajar membutuhkan pembelajaran yang baik agar dapat memenuhi apa yang diharapkan. Hal ini diungkapkan oleh Gagne, Briggs, dan Weger (dalam Sanjaya.,dkk 2008: 119) yang menyatakan bahwa “Pembelajaran adalah rangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada peserta didik”. Keterkaitan antara dua konsep ini yaitu upaya guru merencanakan kegiatan belajar untuk peserta didiknya dengan memfasilitasi agar peserta didik dapat berinteraksi dengan lingkungan sehingga terjadi perubahan perilaku pada diri peserta didik tersebut. Perubahan tersebut mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

Dalam mencapai tujuan pembelajaran diperlukan perencanaan pembelajaran yang optimal. Segala sesuatu membutuhkan perencanaan begitupun dalam pendidikan, bahkan perencanaan pembelajaran dijadikan sebagai suatu syarat untuk mencapai pembelajaran yang efektif Menurut Sanjaya, Wina, W (2010: 294) Strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Hal utama yang mendasari perencanaan pembelajaran adalah kurikulum. Menurut Kunandar (2014: 3) Guru yang baik harus menyusun perencanaan pembelajaran di Kelas. Program tersebut antara lain: (1). Program tahunan; (2). Program semester; (3). Silabus, dan (4). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pengembangan kurikulum seperti membuat RPP, LAS (Lembar Aktivitas Siswa), dan media alat peraga merupakan salah satu upaya agar proses belajar mengajar dapat berjalan efektif sehingga perlu adanya perencanaan kurikulum. Hal ini juga dijelaskan oleh Sanjaya., dkk (2008: 3) yang mengemukakan bahwa “Kurikulum berhubungan erat dengan usaha mengembangkan peserta didik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai”. Dalam artian bahwa kurikulum memuat apa yang seharusnya diajarkan kepada peserta didik, sedangkan pembelajaran merupakan cara bagaimana, apa yang diajarkan, sehingga bisa dikuasai peserta didik. Jadi setiap perencanaan guru bermula dari perencanaan kurikulum, yang didalamnya terdapat silabus yang telah dibuat pemerintah, RPP, LAS dan perangkat lainnya yang dirancang oleh guru. Kurikulum 2013 adalah salah satu contoh upaya pemerintah untuk berusaha meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia sebagaimana ungkapan Kunandar (2014: 16): “Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu memberi kontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia”.

Dalam menyusun perangkat pembelajaran ada beberapa model yang dicantumkan dalam perangkat salah satunya seperti pendapat Arends (dalam Trianto, 2009: 25): “yang menyeleksi enam model pembelajaran yang sering dan

praktis digunakan guru dalam mengajar, salah satunya yakni model pembelajaran berbasis masalah”. Menurut De Putra (dalam Yuniarti, 2014) pembelajaran berbasis masalah merupakan strategi belajar mengajar untuk meningkatkan kemampuan peserta didik agar tidak bosan dalam mempelajari teori dan konsep. Peserta didik akan lebih banyak dihadapkan pada realitas lapangan dan menuntut keterlibatan peserta didik aktif dalam pembelajaran. Jerome Bruner (dalam Suprijono, A, 2011: 71) menyatakan bahwa: “Model pembelajaran berbasis masalah berorientasi pada kecakapan peserta didik memproses informasi yang mengacu pada cara peserta didik mengorganisasikan informasi, melihat masalah, mengembangkan konsep dan memecahkan masalah”. Crockrof (dalam Hamzah dan Masri 2010: 108) menyatakan bahwa: “Matematika sangat dibutuhkan dan berguna dalam kehidupan sehari-hari, bagi sains, perdagangan dan industri, karena matematika itu menyediakan suatu daya, alat komunikasi yang singkat dan tidak ambigu serta berfungsi sebagai alat untuk mendeskripsikan dan memprediksi”.

Matematika juga merupakan sarana yang penting untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan intelektual dalam mengembangkan konsep dan memecahkan suatu masalah. Guru berperan penting dalam mencari sumber-sumber belajar untuk siswa dengan demikian guru merupakan salah satu faktor penting dalam penerapan kurikulum. Sehingga penerapan kurikulum 2013 ini menuntut guru untuk lebih kreatif dalam melaksanakan tugasnya.

Perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk silabus dan Rencana Pembelajaran Pembelajaran (RPP). Di dalam RPP terdapat model pembelajaran, munculnya beberapa metode pembelajaran saat ini adalah upaya untuk meningkatkan pembelajaran matematika. Salah satu model pembelajaran adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*), model ini sesuai dengan yang direkomendasikan oleh kurikulum 2013 bahwa pembelajaran berpusat pada kegiatan peserta didik dan bukan berpusat pada kegiatan guru mengajar. Dapat disimpulkan bahwa perencanaan pembelajaran sangatlah penting, dengan perencanaan pembelajarann maka proses pembelajaran lebih terarah,

perangkat pembelajaran yang dirancang dengan baik akan berpengaruh terhadap aktivitas peserta didik.

Permasalahan yang terjadi antara lain, guru mengatakan bahwa proses dalam proses pembelajaran guru membuat RPP dengan menyalin RPP yang ada di internet. Hal ini mengakibatkan masih terdapatnya kekurangan pada RPP yang dibuat, seperti adanya ketidaksesuaian antara RPP dengan silabus, materi pelajaran yang disebutkan dalam silabus tetapi tidak ada didalam RPP, langkah-langkah pembelajaran pada RPP belum diperjelas, serta langkah-langkah pembelajaran pada RPP belum diterapkan pada proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran yang digunakan dalam RPP belum memperlihatkan aktivitas siswa. Permasalahan lain yang ditemukan adalah siswa sudah menggunakan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dalam proses pembelajaran namun, LAS yang dipakai adalah LAS dari penerbit yang berisikan ringkasan materi dan soal-soal latihan. LAS yang digunakan oleh guru tidak memuat aktivitas belajar yang melibatkan siswa secara langsung dalam menemukan dan menerapkan konsep matematika. LAS ini tidak memberikan pengalaman belajar bagi siswa dan tidak mendorong pengembangan kemampuan berpikir siswa. Pada LAS yang digunakan juga tidak ada petunjuk pengerjaan permasalahan yang ada didalamnya, sehingga diperlukan pengembangan LAS yang mendukung. LAS yang dikembangkan diharapkan dapat melatih kemandirian siswa untuk menemukan, menerapkan, dan memperdalam konsep matematika Haryati (2016 : 3).

Permasalahan lain yaitu guru telah menggunakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LAS dan buku paket. Guru mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran guru membuat RPP dengan menyalin RPP yang ada di internet. Hal ini mengakibatkan masih terdapatnya kekurangan pada RPP yang dibuat, seperti adanya ketidaksesuaian antara RPP dengan silabus, materi pelajaran yang disebutkan dalam silabus tetapi tidak ada di dalam RPP, langkah-langkah pembelajaran dalam RPP belum diperjelas, serta langkah-langkah pada RPP belum diterapkan pada proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran yang digunakan dalam RPP belum memperlihatkan aktivitas siswa Sri (2017: 3)

Kurikulum 2013 baru diimplementasikan pada tahun pelajaran 2014/2015 sehingga guru masih kesulitan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran

berdasarkan Kurikulum 2013 dan masih kekurangan informasi mengenai pembelajaran kurikulum 2013. Dalam kegiatan pembelajaran menggunakan buku dan LAS dari penerbit yang digunakan tidak jauh beda dengan buku dari penerbit, perbedaan yang terjadi hanya pada isi materi. Jika pada buku, materi disajikan dengan lengkap dengan berbagai penjelasan tetapi pada LAS hanya berisikan ringkasan materi, sehingga LAS dari penerbit yang digunakan belum dapat mengkonstruksi pemikiran siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya. Hal ini cenderung membuat siswa tidak tertarik dalam kegiatan mengamati karena tidak melibatkan secara aktif dalam pembelajaran sehingga siswa menjadi bermain-main dan ribut di kelas. Akibatnya guru kembali menjelaskan materi (konvensional). Ulfina (2016: 3)

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru bidang studi matematika di SMK Yabri pekanbaru terkait dengan penerapan kurikulum 2013, bahwa guru bidang studi matematika tersebut telah merancang perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), namun RPP tersebut belum sesuai dengan kurikulum 2013 yang diterapkan pemerintah. Karena masih banyak bagian dari pengembangan RPP berdasarkan kurikulum 2013 yang tidak terlihat pada RPP tersebut diantaranya terlihat langkah-langkah metode yang digunakan belum terlihat dengan jelas dan penilaian pada RPP tersebut tidak menggunakan penilaian keterampilan. Sehingga, perencanaan pelaksanaan pembelajaran yang dimiliki guru belum mampu mengakomodasikan kebutuhan siswa untuk belajar secara aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, fasilitas pendukung untuk mempelajari matematika di SMK Yabri pekanbaru juga terlihat masih kurang, yaitu terlihat dari Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang digunakan guru maupun siswa sebagai latihan siswa masih berasal dari luar, LAS hanya berisi soal-soal. LAS yang digunakan guru maupun siswa juga belum memberikan langkah-langkah kerja untuk membantu siswa mengamati masalah dan kemudian memecahkannya. Akibatnya, siswa kurang tertarik dan merasa malas untuk membaca serta memahami LAS yang mereka miliki, sehingga siswa cenderung menerima informasi dari guru saja tanpa memahami LAS yang mereka miliki.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dipaparkan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 yang digunakan belum terlihat dengan jelas pada langkah-langkah kegiatan model pembelajaran yang dipilih dan ditemukan adanya kesulitan guru dalam melakukan penilaian pada RPP tersebut. Mengingat tentang hal tersebut, peneliti menemukan kesamaan terhadap kesulitan pada pelaksanaan kurikulum 2013 di SMK Yabri pekanbaru. Oleh karena itu, untuk melaksanakan proses pembelajaran diperlukan perencanaan yang tepat. Rancangan Perangkat Pembelajaran merupakan salah satu perencanaan yang harus disiapkan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Perencanaan perangkat pembelajaran tersebut terangkum dalam suatu perangkat pembelajaran. Dalam mengembangkan silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), seorang guru harus menggunakan model perencanaan pembelajaran yang cocok untuk dikembangkan. Dalam mengembangkan penilaian maka seorang guru dapat melakukan penilaian sesuai dengan yang telah ditunjukkan pada indikator pencapaian kompetensi.

Dari permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP dan LAS yang disusun dengan model pembelajaran berbasis masalah sehingga dapat menjadi pedoman guru dalam kegiatan mengajar dan memotivasi peserta didik menimbulkan rasa ingin tahu. Sesuai dengan makna pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dimana belajar merupakan suatu proses yang melibatkan peserta didik secara aktif dengan menemukan sendiri suatu prinsip umum. Untuk itu peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Matriks di Kelas X SMK Yabri Pekanbaru”**, sebagai upaya untuk memecahkan masalah-masalah dalam pembelajaran matematika yang dihadapi oleh guru agar pembelajaran tersebut dapat terlaksana secara valid dan praktis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: Bagaimanakah hasil validitas dan praktikalitas pengembangan

perangkat pembelajaran (RPP dan LAS) dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi Matriks di kelas X SMK ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pengembangan ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran (RPP dan LAS) dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah yang valid pada materi matriks di kelas X SMK.

1.4 Manfaat Pengembangan

Penelitian pengembangan ini mempunyai manfaat yang sangat penting bagi siswa, guru, peneliti, dan bahkan pembaca yaitu sebagai berikut:

1) Siswa

- a) Kegiatan pembelajaran jadi lebih menarik
- b) Membantu peserta didik agar lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran.

2) Guru

- a) Menambah pengetahuan guru dalam mengembangkan dan memperbaiki perangkat pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan proses dalam belajar mengajar.
- b) Sebagai perangkat pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

3) Peneliti

Selain sebagai tugas akhir, penelitian ini juga dapat menambah ilmu pengetahuan dan memperluas wawasan mengenai pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah.

4) Pembaca

Bagi pembaca diharapkan dapat menjadi suatu kajian yang menarik agar dapat dikaji dan ditelusuri lebih lanjut lagi dan secara mendalam.

1.5 Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berbasis masalah pada materi matriks. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai rencana pembelajaran dan sebagai sumber belajar untuk pembelajaran siswa. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan KI dan KD dengan materi Matriks. Perangkat pembelajaran lembar aktivitas siswa

(LAS) dikembangkan secara semenarik mungkin untuk dapat dikerjakan oleh siswa.

1.) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dibuat berdasarkan kurikulum 2013. RPP yang digunakan oleh peneliti adalah dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBM).

2) Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

Lembar Aktivitas Siswa dibuat semenarik mungkin dan sesuai dengan model pembelajaran yang telah ditetapkan dalam RPP yakni model pembelajaran berbasis masalah dimana pada awal LAS Diberikan sebuah permasalahan. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, siswa harus melakukan aktivitas yang membantu mereka dalam menemukan konsep materi pelajaran tersebut. Dalam LAS juga di buat titik kosong untuk membantu siswa dalam menemukan konsep dan membantu mereka dalam menjawab permasalahan yang ada.

1.6 Definisi Operasional

Definisi operasional dimaksudkan agar menghindari kesalahpahaman dan perbedaan penafsiran yang berkaitan dengan istilah-istilah yang terdapat didalam skripsi, maka definisi operasional yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut.

- 1) Penelitian pengembangan adalah penelitian yang berguna untuk mengembangkan dan menghasilkan produk dan dilakukan uji kelayakannya sesuai dengan kebutuhan. Pengembangan yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dengan pembelajaran berbasis masalah (PBM) pada materi Matriks.
- 2) Perangkat Pembelajaran adalah perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dimaksud terdiri dari RPP dan LAS.
- 3) Pembelajaran berbasis masalah yang dimaksud peneliti adalah pembelajaran dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut.
 - a) Mengorientasikan siswa pada masalah;
 - b) Mengorganisasikan siswa agar belajar;
 - c) Memandu menyelidiki secara mandiri atau kelompok;

- d) Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja; serta
 - e) Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.
- 4) Validitas perangkat pembelajaran adalah bentuk instrumen lembar validasi perangkat pembelajaran yang digunakan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang valid. Validator yang dilakukan oleh pakar untuk menganalisis perangkat pembelajaran yang dirancang dan memberikan saran serta masukan pada rancangan perangkat pembelajaran.
- 5) Praktikalitas merupakan instrumen berupa angket dan hasil wawancara dengan siswa dan guru untuk dilakukan pengujian kepraktisan perangkat pembelajaran yang diukur dari dua hal yaitu: (1) respon siswa terhadap LAS, dan (2) respon guru terhadap RPP.



BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Perangkat Pembelajaran

Dalam KBBI (2014: 69) perangkat adalah alat atau perlengkapan, sedangkan pengertian pembelajaran dalam KBBI (2014: 23) merupakan proses, cara, atau perbuatan menjadikan orang belajar. Menurut Daryanto & Dwicahyono (2014: 5), Perangkat pembelajaran adalah salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum mereka melakukan proses pembelajaran.

Ibrahim (dalam Trianto, 2012: 96) menambahkan bahwa “perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: buku siswa, silabus, Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Instrumen Evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), serta media pembelajaran)

Menurut kunandar (2014: 3):

Guru yang baik harus menyusun perencanaan sebelum melaksanakan pembelajaran di kelas. Proses belajar mengajar yang baik harus di dahului dengan persiapan yang baik, tanpa persiapan yang baik sulit rasanya menghasilkan pembelajaran yang baik. Oleh karena itu, sudah seharusnya guru sebelum mengajar meyusun perencanaan atau perangkat pembelajaran. Program yang harus disusun oleh guru sebelum melakukan pembelajaran antara lain: (1) program tahunan, (2) program semester, (3) silabus, (4) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa proses pembelajaran yang baik haruslah di dahului dengan persiapan yang baik yaitu salah satunya dengan mempersiapkan perangkat pembelajaran yang di perlukan dalam proses belajar mengajar paling sedikit terdapat silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Aktivitas Siswa (LAS), dan penilaian.

2.1.1 Silabus

Silabus pada dasarnya merupakan garis besar program pembelajaran. Trianto (2014: 246) menjelaskan “silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu

dan/atau kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar”.

Menurut Kunandar (2014: 4):

Silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan kajian mata pelajaran. Silabus dikembangkan berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dan Standar Isi (SI) untuk satuan pendidikan dasar dan menengah sesuai dengan pola pembelajaran pada setiap tahun ajaran tertentu. Silabus digunakan sebagai acuan dalam pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Namun pada kurikulum 2013 silabus telah dikembangkan oleh pusat sehingga guru tidak perlu lagi mengembangkan silabus.

Sedangkan menurut Fadlilah (2014: 135)

Silabus merupakan suatu yang pokok dalam kegiatan pembelajaran. Sebab silabus digunakan sebagai bahan acuan dalam membuat dan mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran di kelas. Dengan adanya silabus, seorang pendidik dapat mengetahui bagaimana ia akan melaksanakan pembelajaran yang baik, efektif, dan efisien sehingga apa yang menjadi standar kompetensi lulusan yang diterapkan dapat tercapai dengan maksimal.

Menurut Trianto (2014: 250), Mekanisme pengembangan silabus dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut: (1) Mengkaji standar kompetensi dan kompetensi dasar; (2) Mengidentifikasi materi pokok/pembelajaran; (3) Mengembangkan kegiatan pembelajaran; (4) Merumuskan indikator pencapaian kompetensi; (5) Penentuan jenis penilaian; (6) Menentukan alokasi waktu; (7) Menentukan sumber belajar.

Menurut Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 dalam Kunandar (2014: 4) tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah silabus paling sedikit memuat:

1. Identitas mata pelajaran (khusus SMP/MTS, SMPLB/Paket B dan SMA/MA/SMALB/MAK/Paket C/Paket C Kejuruan)
2. Identitas sekolah meliputi nama satuan pendidikan dan kelas
3. Kompetensi inti, merupakan gambaran secara kategorial mengenai kompetensi dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus dipelajari peserta didik untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran.
4. Kompetensi dasar, merupakan kemampuan spesifik yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang terkait muatan atau mata pelajaran
5. Tema (khusus SD/MI/SDLB/Paket A)
6. Materi pokok, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.
7. Pembelajaran, yaitu kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan
8. Penilaian, merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik.
9. Alokasi waktu sesuai dengan jumlah jam pelajaran dalam struktur kurikulum untuk semester atau satu tahun.
10. Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar atau sumber belajar yang relevan.

Pengembangan silabus dapat dilakukan oleh para guru secara mandiri atau berkelompok dalam sebuah sekolah/madrasah atau beberapa sekolah, kelompok musyawarah guru mata pelajaran (MGMP) pada atau pusat kegiatan guru (PKG), dan dinas pendidikan. Namun pada kurikulum 2013, silabus telah dikembangkan oleh dinas pusat sehingga guru dapat menggunakan silabus yang telah dikembangkan.

2.1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah RPP adalah “rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu kali pertemuan atau lebih Kunandar (2013: 5). RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran siswa dalam upaya mencapai kompetensi dasar (KD)”.

Menurut Daryanto dan Aris (2014: 87) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada dasarnya merupakan suatu bentuk prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam standar isi (standar kurikulum). Dalam hal ini guru memiliki peran penting dalam

merancang suatu RPP oleh karena itu dituntut adanya sikap profesional dari seorang guru. Pada hakekatnya penyusunan RPP bertujuan merancang pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tidak ada alur pikir (*algoritma*) yang spesifik untuk menyusun suatu RPP, karena rancangan tersebut seharusnya kaya akan inovasi sesuai dengan spesifikasi materi ajar dan lingkungan belajar peserta didik (sumber daya alam dan budaya lokal, kebutuhan masyarakat serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi).

Menurut Triyanto (2014: 256), menyatakan bahwa:

Tujuan dan manfaat pengembangan RPP adalah sebagai berikut:

- a. Mengembangkan kreativitas dan inovasi guru dalam membuat RPP.
- b. Menampilkan karakteristik RPP sesuai dengan kondisi lingkungan sekolahnya
- c. Mengembangkan serta meningkatkan profesionalisme guru.
Selain tujuan dan manfaat RPP juga memiliki fungsi, antara lain:
 - a. guru dapat menerapkan secara terprogram, sehingga mempermudah, memperlancar, dan meningkatkan hasil proses pembelajaran.
 - b. Guru dapat merancang situasi emosional yang ingin dibangun, suasana belajar yang menyenangkan, keterlibatan peserta didik yang aktif, sehingga terjadi suasana yang dialogis dan model komunikasi dua arah.
 - c. Guru memiliki acuan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran agar lebih terarah, efektif dan efisien. Meskipun begitu, tidak menutup kemungkinan dilakukan penyesuaian adaptasi. Sebab itu acuan yang disusun sebaiknya memiliki fleksibilitas.

Menurut Kunandar (2014: 6) dalam menyusun RPP ada prinsip-prinsip yang harus diperhatikan yaitu:

- a. Perbedaan individu peserta didik antara lain kemampuan awal, tingkat intelektual, bakat, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan social, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik.
- b. Partisipasi aktif peserta didik.
- c. Berpusat pada peserta didik untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreatifitas, inisiatif, inovasi, dan kemandirian.
- d. Pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk lisan.
- e. Pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP menurut rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan dan remedi.

- f. Penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam suatu keutuhan pengalaman belajar.
- g. Mengakomodasi pembelajaran tematik terpadu, keterampilan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.
- h. Penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

Secara umum ciri-ciri Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baik menurut Daryanto dan Aris (2014: 89) adalah sebagai berikut :

1. Memuat aktifitas proses belajar mengajar yang akan dilaksanakan oleh guru yang akan menjadi pengalaman belajar bagi peserta didik.
2. Langkah-langkah pembelajaran disusun secara sistematis agar tujuan pembelajaran dapat dicapai.

Langkah-langkah pembelajaran disusun serinci mungkin, sehingga apabila RPP digunakan oleh guru lain (misalnya, ketika guru mata pelajaran tidak hadir), mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.

Petunjuk pengisian format RPP menurut Daryanto dan Aris (2014: 95) yaitu:

1. Identitas

Tuliskan identitas RPP terdiri dari: Nama Sekolah, Mata Pelajaran, Kelas/Semester, Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator, dan Alokasi Waktu.

2. Tujuan Pembelajaran

Tuliskan *output* (hasil langsung) dari satu paket pengalaman belajar yang dikemas oleh guru, karena itu penetapan tujuan pembelajaran dapat mengacu pada pengalaman belajar peserta didik.

3. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran adalah materi yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran dan indikator.

4. Metode Pembelajaran

Metode dapat diartikan benar-benar sebagai metode, tetapi dapat pula diartikan sebagai model atau pendekatan pembelajaran, bergantung pada karakteristik pendekatan dan/atau strategi yang dipilih.

5. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah-langkah standar yang harus dipenuhi pada setiap unsur kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Kegiatan Pendahuluan, yang memuat Orientasi dan Apersepsi.
 - 2) Kegiatan Inti, yang memuat langkah-langkah sistematis yang dilalui peserta didik untuk dapat mengkonstruksi ilmu sesuai dengan skemata (*Frame work*) masing-masing.
 - 3) Kegiatan Penutup.
6. Sumber Belajar
- Sumber belajar mencakup sumber rujukan, lingkungan, media, narasumber (tenaga ahli seperti lurah, polisi, dsb), alat dan bahan.
7. Penilaian
- Penilaian dijabarkan atas teknik penilaian, bentuk instrumen, dan instrumen yang dipakai untuk mengumpulkan data.

2.1.3 Lembar Aktivitas Kelas (LAS)

Lembar Aktivitas Siswa (LAS) merupakan nama lain dari Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Lembar Kegiatan Siswa (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik Daryanto dan Aris (2014: 175). Lembar kegiatan siswa berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.

Menurut Hamdani (2010: 74) LKS merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum LKS merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti menyimpulkan bahwa LAS merupakan bahan ajar yang sifatnya membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran yang semula materi dijabarkan begitu luasnya (dalam buku teks) menjadi penjabaran yang ringkas dan disertai tugas-tugas untuk berlatih Peserta didik.

Menurut Tim instruktur PKG (dalam Rahmayani, Lisa 2015: 9) manfaat LAS dalam pengajaran matematika adalah :

- a. Merupakan alternatif bagi guru untuk mengarahkan pengajaran atau memperkenalkan suatu kegiatan tertentu sebagai variasi belajar mengajar.
- b. Dapat mempercepat pengajaran dan mempersingkat waktu penyajian materi pelajaran.
- c. Memudahkan penyelesaian tugas perorangan, kelompok, atau klasikal karena tidak setiap peserta didik dapat memahami persoalan itu pada keadaan yang bersamaan.
- d. Mengoptimalkan penggunaan alat bantu.
- e. Membangkitkan minat belajar peserta didik jika LAS disusun secara menarik.

Untuk membuat atau menentukan sebuah LAS yang baik, ada beberapa petunjuk yang harus diperhatikan. Jones (dalam Rahmayani, Lisa, 2015: 9) mengatakan LAS yang baik untuk diberikan kepada peserta didik, haruslah :

- a. Bahasanya komunikatif
LAS yang dibuat menggunakan bahasa yang menarik, tidak membingungkan peserta didik dan mudah dimengerti.
- b. Format dan gambarnya harus jelas
Format yang dipakai meliputi tampilan, penggunaan animasi dan gambar background yang sesuai dengan materi.
- c. Mempunyai tujuan yang jelas
Dapat menyampaikan ide pokok yang terkandung dalam LAS.
- d. Memiliki isian yang memerlukan pemikiran dan pemrosesan informasi. Dalam LAS ini peserta didik dilatih mencari dan menemukan jawaban.

LAS memiliki keunggulan, seperti yang dikatakan oleh Hartati (Dalam Rahmayani, Lisa, 2015: 10) sebagai berikut :

- a. Membantu peserta didik untuk mengembangkan dan memperbanyak kesiapan.
- b. Dapat membangkitkan kegairahan belajar Peserta didik.
- c. Mampu mengarahkan cara belajar Peserta didik, sehingga lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar giat.
- d. Dapat memberikan kesempatan kepada Peserta didik untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuan masing-masing.

LAS memiliki kelemahan sebagai berikut :

- a. Soal-soal yang tertuang pada lembar kerja Peserta didik cenderung monoton, bisa muncul bagian berikutnya maupun bab setelah itu.
- b. LAS hanya melatih Peserta didik untuk menjawab soal, tidak efektif tanpa pemahaman konsep materi secara benar.

- c. Di dalam LAS hanya bisa menampilkan gambar diam tidak bisa bergerak, sehingga Peserta didik terkadang kurang dapat memahami materi dengan cepat.
- d. Menimbulkan pembelajaran yang membosankan bagi Peserta didik jika tidak dipadukan dengan media yang lain.

Cara mengatasi kekurangannya tersebut, antara lain :

- a. Guru diharapkan membuat LAS yang memiliki soal-soal yang beragam, sehingga soal-soal tidak kebanyakan terulang-ulang.
- b. Untuk menghindari Peserta didik yang hanya dilatih untuk mengerjakan soal sebaiknya guru mempunyai buku pegangan selain LAS dan didalam LAS tidak hanya soal-soal yang wajib dikerjakan oleh Peserta didik tetapi sejumlah kegiatan-kegiatan lapang untuk Peserta didik juga perlu.
- c. Guru bisa memadukan antara media cetak dengan media-media yang menunjang, misalnya audio-visual.
- d. Untuk menghindari kebosanan guru sebaiknya menggabung media satu dengan yang lain.

Menurut Daryanto dan Aris (2014: 176) struktur LAS secara umum adalah sebagai berikut :

- a. Judul, mata pelajaran, semester, tempat
- b. Petunjuk belajar
- c. Kompetensi yang akan dicapai
- d. Indikator
- e. Informasi pendukung
- f. Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja
- g. Penilaian.

2.2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

2.2.1. Pengertian *Problem Based Learning* (PBL)

Kegiatan matematika cenderung merupakan aktivitas berpikir, oleh karna itu penggunaan kegiatan otak diperlukan untuk mengembangkkn kreativitas peserta didik dalam belajar matematika. Salah satu hal yang bisa dipakai dalam meningkatkan cara berfikir peserta didik melalui pembelajaran berbasis masalah. Menurut Eggen dan Don (2012: 307) “Pembelajaran berbasis masalah adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi dan pengaturan diri”. Kosasih, E (2014: 88) menyatakan pembelajaran berbasis masalah adalah

“Pembalajaran berdasar pada masalah-masalah yang dihadapi terkait dengan materi ajar yang masalah dimaksud bersifat nyata”. Menurut Dewey (dalam Trianto, 2009: 91) belajar berdasarkan masalah adalah “Interkasi antara dua stimulus dan respon, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan”. Lingkungan memberikan bantuan dan masalah sedangkan otak menafsirkan bantuan itu secara efektif.

Dari berbagai pendapat di atas peneliti dapat simpulkan bahwa PBL adalah model pembelajaran yang membuat peserta didik didorong untuk berfikir kreatif dan akan menghasilkan suatu pengalaman belajar yang membuat kephahaman mereka bertahan lama. Ini disebabkan peserta didik menemukan sendiri penyelesaian masalah pada materi yang diajarkan dan masalah itu bersifat nyata serta dirasakan oleh dirinya sendiri.

2.2.2. Karakteristik *Problem Based Learning* (PBL)

Model PBL merupakan suatu model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk lebih berfikir kritis lagi dalam belajar. Makadengan adanya pemberian rangsangan berupa masalah-masalah kemudian dilakukan penyelesaian masalah oleh peserta didik yang diharapkanakan menambah keterampilan mereka dalam pencapaian materi pembelajaran.

Menurut Sanjaya, Wina, W (2006: 216) berpendapat bahwa:Kriteria dalam bahan pelajaran PBL:

- 1) Bahan pelajaran harus mengandung isu-isu konflik (*conflict issue*) yang bisa bersumber dari berita, rekaman vidio, dan lainnya.
- 2) Bahan yang dipilih adalah bahan yang bersifat *familiar* dengan Peserta didik, sehingga setiap Peserta didik dapat mengikutinya dengan baik.
- 3) Bahan yang dipilih merupakan bahan yang berhubungan dengan kepentingan orang banyak (universal), sehingga terasa manfaatnya.
- 4) Bahan yang dipilih harus mendukung tujuan atau kompetensi yang harus dimiliki oleh Peserta didik dengan kurikulum yang berlaku.
- 5) Bahan yang dipilih sesuai dengan minat Peserta didik sehingga setiap Peserta didik merasa perlu untuk mempelajarinya.

2.2.3. Perencanaan *Problem Based Learning* (PBL)

Guru harus menggunakan proses pembelajaran yang akan menggerakkan Peserta didik menuju kemandirian, kehidupan yang lebih luas, dan belajar

sepanjang hayat. Pembelajaran tidak hanya dapat menyelesaikan masalah-masalah yang ada dalam kelas tapi juga dapat menerapkannya kedalam kehidupan sehari-hari yang menjadikan pendidikan itu lebih bermakna. Maka dari itu untuk mewujudkan semuanya perlu perencanaan yang matang. Menurut Eggen dan Don (2012: 308) perencanaan PBL meliputi:



Gambar 1: Perencanaan Pelajaran untuk PBL

- 1) Menentukan Tujuan Belajar.
Model pengajaran berdasarkan masalah dirancang untuk mencapai tujuan-tujuan seperti keterampilan menyelidiki dan membantu peserta didik menjadi pelajar yang mandiri.
- 2) Mengidentifikasi Masalah.
Bahwa peserta didik yang terlibat dalam pembelajaran berbasis masalah memerlukan satu masalah untuk dipecahkan. Akan tetapi pemecahan masalah tidak mestilah menjadikan peserta didik sebagai pemecah masalah yang handal.
Masalah-masalah akan menjadi paling efektif jika masalah itu jernih, kongkrit, dan dekat dengan keseharian pribadi (*personalized*). Saat memilih masalah, juga harus berusaha menentukan apakah peserta didik sudah memiliki cukup banyak pengetahuan awal untuk secara efektif merancang satu strategi demi memecahkan masalah tersebut.
- 3) Mengakses Materi.
Setelah mengidentifikasi topik, menentukan tujuan belajar, dan mengakses materi-materi yang perlu, maka barulah kita siap menerapkan metode ini. Jika menginginkan pembelajaran berjalan mulus, peserta didik harus memahami

apa yang mereka usahakan untuk dicapai meskipun mereka mungkin tidak mampu memecahkan masalah itu pada awalnya dan mereka mesti memiliki akses pada materi-materi yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.

2.2.4. Penerapan Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Untuk memudahkan penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* dan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, maka perlu memahami langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning*. Ada lima langkah utama, sebagai berikut:

Fase 1: Orientasi Siswa pada Masalah

Dimana guru meminta siswa untuk mengamati dan memahami permasalahan yang terdapat pada lembar kerja siswa (LKS), dan memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membaca buku atau sumber lain untuk melakukan penyelidikan guna memperoleh informasi dari masalah yang diberikan.

Fase 2: Mengorganisasi Siswa dalam Belajar

Dimana siswa diminta untuk membuat hal yang diketahui dan hal yang ditanya dari permasalahan yang diberikan. Dan untuk menjawab, setiap kelompok diminta untuk mengerjakan aktivitas siswa dulu.

Fase 3: Membimbing Penyelidikan secara Individu maupun Kelompok

Guru meminta siswa untuk melakukan penyelidikan dengan mengumpulkan informasi terkait dengan masalah yang diberikan, guru membimbing siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kritis dalam mencari jawaban yang terkait dengan masalah yang diberikan, dan guru memberikan kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang ada dalam LKS.

Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Guru meminta siswa untuk mengembangkan hasil penyelidikan. . setelah itu, perwakilan kelompok menyampaikan hasil temuannya (jawaban dari masalah yang diberikan) dan memberi kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi dan memberikan pendapat terhadap presentasi kelompok tersebut.

Fase 5: Menganalisa dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Guru membimbing siswa untuk melakukan analisis terhadap pemecahan masalah dan mengarahkan siswa jika ada yang menyimpang dari pembahasan, membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyidikan mereka dan proses yang mereka lakukan. Setelah itu, melakukan evaluasi hasil belajar mengenai materi yang telah dilakukan.

a. Tahap Persiapan

- Memilih materi yang akan diterapkan dengan menggunakan model *Problem Based Learning*.
- Membuat perangkat pembelajaran berupa Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
- Membentuk siswa belajar dalam kelompok. Sebagaimana di kemukakan Paul Eggen kelompok belajar pada model Problem Based Learning tidak lebih dari 4 orang. Untuk itu peneliti membagi kelompok siswa berdasarkan tempat duduk siswa. Hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi keributan saat siswa membentuk kelompok.

b. Tahap penyajian Kelas

Pada tahap penyajian kelas kegiatan terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir.

1) Kegiatan Awal (Pendahuluan)

- a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan peserta didik menjawab dengan santun.
- b. Guru menyampaikan apersepsi tentang materi sebelumnya yang berhubungan dengan yang akan diajarkan.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar yang dipilih.
- d. Guru memberikan masalah terkait dengan materi yang akan diajarkan.
- e. Guru memotivasi peserta didik dengan menjelaskan bila materi yang akan dipelajari ini dapat dikuasai dengan baik, maka dapat membantu mereka dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.
- f. Guru menjelaskan cara pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- g. Guru mengelompokkan peserta didik dalam kelompok yang telah ditentukan.

- h. Guru meminta peserta didik duduk dalam kelompok.
- i. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahan serta peserta didik berkolaborasi untuk menyelesaikannya.

2) Kegiatan Inti

Fase 1: Orientasi siswa pada masalah.

- a. Guru meminta peserta didik untuk mengamati dan memahami permasalahan yang terdapat dalam Lembar Kerja Siswa (LKS).
- b. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membaca buku peserta didik atau sumber lain untuk melakukan penyelidikan guna memperoleh informasi dengan masalah yang diberikan.

Fase 2: Mengorganisasi siswa dalam belajar.

- a. Peserta didik diminta untuk membuat hal yang diketahui dan hal yang ditanya dari permasalahan yang diberikan.
- b. Untuk menjawab masalah, setiap kelompok diminta untuk mengerjakan aktivitas peserta didik dulu.

Fase 3: Membimbing penyelidikan secara individu maupun kelompok.

- a. Guru meminta peserta didik untuk melakukan penyelidikan dengan mengumpulkan informasi terkait dengan masalah yang diberikan.
- b. Guru membimbing peserta didik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kritis dalam mencari jawaban terkait dengan masalah yang telah diberikan.
- c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang ada pada Lembar Kerja Siswa (LKS).

Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

- a. Guru meminta peserta didik untuk mengembangkan hasil penyelidikan.
- b. Guru meminta perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil temuannya (jawaban terhadap masalah yang diberikan) dan memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi dan memberi pendapat terhadap presentasi kelompok.

Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

- a. Guru membimbing peserta didik untuk melakukan analisis terhadap pemecahan masalah terkait masalah yang diberikan dan mengarahkan siswa jika ada yang menyimpang dari pembahasan.
- b. Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.
- c. Guru melakukan evaluasi hasil belajar mengenai materi yang telah dipelajari peserta didik.

Berdasarkan penjelasan langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*), maka pada penelitian ini peneliti menggunakan langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah menurut Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 dalam penerapannya pada saat proses pembelajaran. Dari model pembelajaran ini, maka langkah-langkah dalam pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengikuti langkah dari *Problem Based Learning* (PBL).

Keuntungan dari penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah menurut Trianto (2014: 68) adalah:

- 1) Peserta didik lebih memahami konsep yang diajarkan, sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut;
- 2) Melibatkan secara aktif memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berfikir peserta didik yang lebih tinggi;
- 3) Pengetahuan tertanamkan berdasarkan skemata yang dimiliki peserta didik sehingga pembelajaran lebih bermakna;
- 4) Peserta didik dapat merasakan manfaat pembelajaran sebab masalah yang diselesaikan langsung dikaitkan dengan kehidupan nyata, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan peserta didik terhadap bahan yang dipelajari;
- 5) Menjadikan peserta didik lebih mandiri dan dewasa, mampu memberi aspirasi dan menerima pendapat orang lain, menanamkan sikap social yang positif di antara peserta didik;

- 6) Pengondisian peserta didik dalam belajar kelompok yang saling berinteraksi terhadap pembelajar dan temannya, sehingga pencapaian ketuntasan belajar peserta didik dapat diharapkan.

Selain kelebihan, PBL juga memiliki beberapa kelemahan. Kelemahan dari PBL menurut Sanjaya (dalam Trianto, 2014: 69) yaitu:

- (1) Manakala peserta didik tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasakan enggan untuk mencoba;
- (2) Keberhasilan pembelajaran melalui *Problem Based Learning* membutuhkan cukup waktu untuk persiapan;
- (3) Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari.

2.2.5. Manfaat *Problem Based Learning* (PBL)

PBL tidak dirancang untuk guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada peserta didik. Menurut Trianto (2009: 96) berpendapat bahwa tugas guru adalah: "Membantu Peserta didik merumuskan tugas-tugas, dan bukan menyajikan tugas-tugas pelajaran. Objek pelajaran tidak dipelajari dari buku, tetapi dari masalah yang ada di sekitarnya."

Dari uraian di atas peneliti dapat disimpulkan bahwa PBL berkaitan dengan penggunaan kecerdasan dari dalam diri individu yang berada dalam kelompok/lingkungan untuk memecahkan masalah yang bermakna, relevan dan kontekstual. Penerapan PBL dalam pembelajaran menuntut kesiapan baik dari pihak guru yang harus berperan sebagai fasilitator sekaligus sebagai pembimbing.

Penerapan PBL menuntut guru dapat memahami secara utuh dari setiap bagian dan konsep PBL dan menjadi penengah yang mampu merangsang kemampuan berfikir peserta didik.

2.3. Validitas dan Praktikalitas Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dikatakan baik apabila valid dan praktis. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika perangkat yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoritik yang kuat dan terdapat konsistensi internal. Perangkat

pembelajaran dikatakan praktis jika memenuhi aspek kepraktisannya yaitu bahwa perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan.

2.3.1. Validitas

Menurut Yuniarti (dalam Jupri, 2015: 27) menyatakan: “Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika perangkat yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoritik yang kuat dan pendapat konsistensi internal.” Peneliti menyimpulkan bahwa sebuah perangkat yang valid apabila memenuhi syarat valid berdasarkan instrumen alat ukur yang baik.

Maka berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa RPP dan LAS yang dikembangkan menghasilkan produk yang sah. Selain itu, RPP dan LAS dikatakan valid apabila telah melalui proses validasi yang dilakukan oleh validator serta sesuai dengan kriteria penilaian validasi.

2.3.2. Praktikalitas

Selain Valid Peneliti juga melakukan uji Praktikalitas, Yuniarti (dalam Jupri, 2015: 28) mengungkapkan: “Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika memenuhi aspek kepraktisannya yaitu bahwa perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan”. Kepraktisan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan diukur dari keterlaksanaan perangkat tersebut dalam pembelajaran yang dilakukan di kelas. Yuniarti (dalam Jupri, 2015: 28) menyebutkan: “perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika memenuhi aspek kepraktisannya yaitu bahwa perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan”. Sebagaimana ungkapan diatas uji coba produk yang Peneliti lakukan dalam hal ini bertujuan untuk melihat produk atau instrumen pembelajaran yang Peneliti buat dapat diterima dilapangan dan mudah untuk digunakan kembali bila perlu.

Kepraktisan sangat diperlukan dalam penelitian ini dikarenakan harapan untuk perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat kembali digunakan, sudah teruji dan cocok untuk kondisi tertentu. Menurut Purwanto (2009: 141) “Kepraktisan suatu penting juga diperhatikan. Jika hasil yang di dapat baik maka kemungkinan untuk menggunakan kembali sangat besar.”

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan atau yang dikenal dengan istilah *Research and Development* (R & D). Penelitian dan pengembangan (R & D) adalah proses pengembangan dan validasi produk pendidikan Wina (2013: 129). Menurut Sugiyono (2014: 297) R & D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Borg & Gale (dalam Punaji, 2013: 222) penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Suatu produk dikatakan valid jika ia merefleksikan jiwa pengetahuan. Ini yang disebut tentang validitas isi. Sementara itu, komponen-komponen produk tersebut harus konsisten satu sama lain (validitas konstruk) (Hamdani, 2010: 24). Penelitian ini mengikuti langkah-langkah secara siklus.

Menurut Hamdani (2010: 147) ada dua proses pengembangan. Pertama, pendekatan secara empiris. Pendekatan ini menggunakan dasar-dasar teori, bahan pengajaran disusun berdasarkan pengalaman pengembangan. Kedua, dengan pendekatan model. Dalam penyusunan rancangan pengajaran dipilih cara-cara tertentu, kondisi tertentu, dan perubahan tertentu. Menurut Sofan (2013: 258) model pengembangan pembelajaran adalah suatu proses yang sistematis dalam desain, konstruksi, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi sistem pembelajaran. Jadi, Penelitian Pengembangan adalah penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk (dalam hal ini berupa perangkat pembelajaran). Penelitian pengembangan dilakukan untuk dapat melihat kevalidan suatu produk yang dikembangkan.

Tujuan dari penelitian pengembangan adalah untuk menilai perubahan-perubahan yang terjadi dalam kurun waktu tertentu (Punaji, 2013: 224). Metodologi pengembangan ini sangat akrab dengan bidang teknologi pembelajaran. Beberapa dekade penelitian dalam bidang teknologi pembelajaran telah bersinggungan dengan masalah pengembangan produk dan desain, utamanya

media dan bahan ajar serta desain sistem pembelajaran. Penelitian ini lebih melihat pada perkembangan karakteristik setiap subjek yang menjadi fokus penelitian. Penelitian pendidikan tidak dimaksudkan untuk menghasilkan suatu produk atau desain, tetapi menemukan pengetahuan baru melalui penelitian dasar atau untuk menjawab permasalahan-permasalahan praktis dilapangan melalui penelitian terapan (Borg & Gall dalam Punaji, 2013: 227).

Model pengembangan yang digunakan berupa model 4-D yang terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*desseminate*) (Trianto, 2009: 189).

Tahap pendefinisian (*define*) adalah menetapkan dan mendefenisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap perencanaan (*design*) adalah untuk menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Tahap pengembangan (*develop*) adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar. Tahap penyebaran (*desseminate*) adalah tahap penggunaan perangkat pembelajaran pada skala yang lebih luas (Trianto, 2009: 190).

Penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih menarik, sistematis, dan menghasilkan perangkat pembelajaran (RPP dan LAS) matematika di SMA/SMK. Penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan suatu produk yang telah ada.

3.2 Subjek Uji coba

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Yabri Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2019/2020.

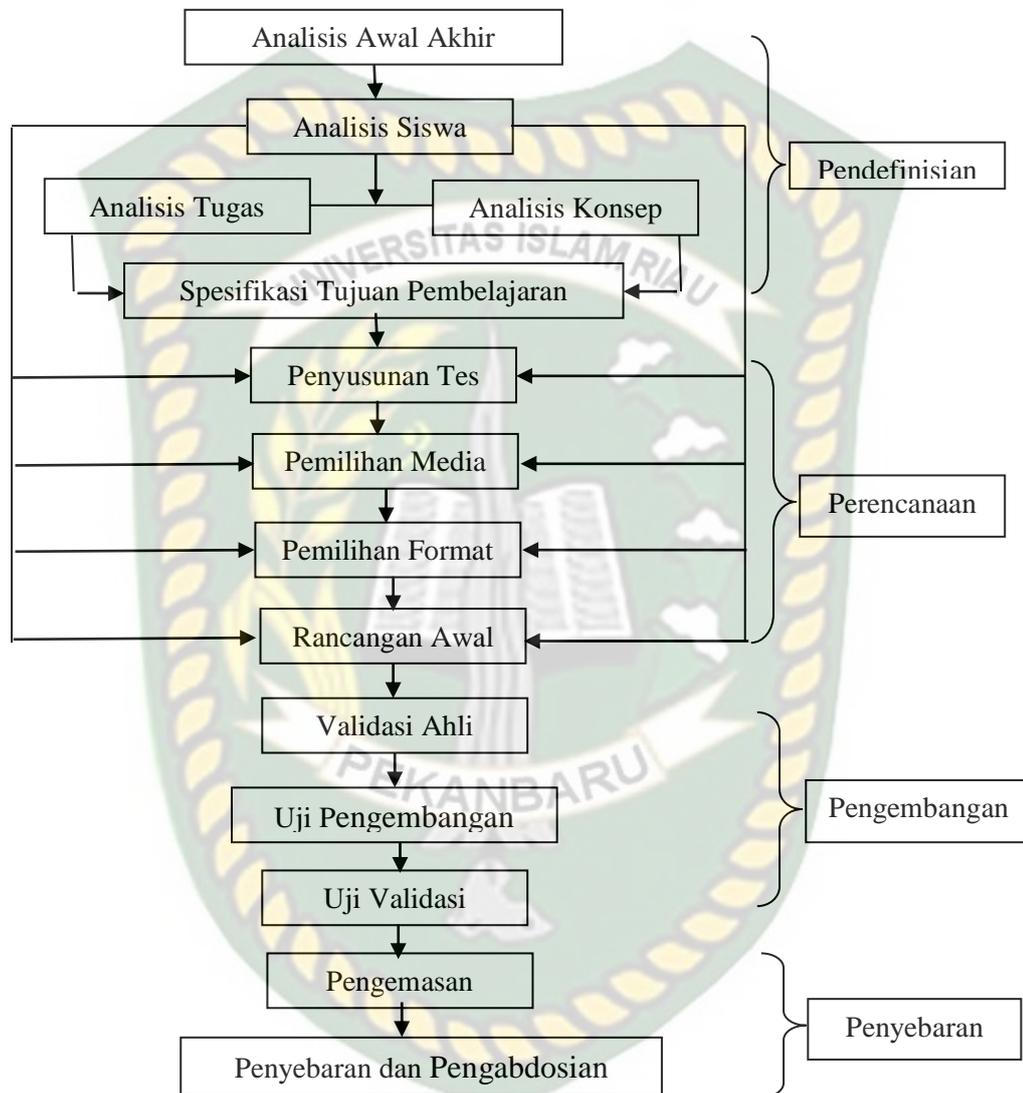
3.3 Objek Uji Coba

Objek uji coba peneilitian ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran matematika. Perangkat pembelajaran mtematika yang dikembangkan adalah RPP dan LAS pada materi matriks.

3.4 Model Pengembangan

Model pengembangan perangkat pembelajaran yang disusun dalam penelitian ini mengacu pada jenis pengembangan model 4-D (model *Four-D*).

Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*), penyebaran (*desseminate*), seperti pada Gambar 2. Berdasarkan menurut Trianto (2012: 94)



Gambar 2. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D

Trianto (2012: 94)

Model 4-D dipilih karena setiap tahap lebih sistematis dan udah diterapkan peneliti sesuai dengan masalah yang melatarbelakangi penelitian ini. Dengan adanya analisis keutuhan, melihat karakteristik siswa dan dengankondisi yang ada

maka diharapkan dengan model ini dapat dikembangkan perangkat pembelajaran matematika yang bermanfaat dalam proses pembelajaran disekolah.

3.5. Prosedur Penelitian

Berdasarkan model pengembangan 4-D, peneliti membuat rancangan prosedur ini hanya terdiri dari 3 tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Tahap penyebaran (*desseminate*) tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya.

a) Tahap pendefinisian (*define*)

Hal-hal yang dilakukan pada tahap pendefinisian ini adalah mengidentifikasi masalah belajar peserta didik serta sumber-sumber belajar, karakteristik dan perbedaan latar belakang peserta didik antara lain jumlah, jenis kelamin, latar belakang akademik, sosial budaya, ekonomi, kebiasaan, motivasi belajar, pengelolaan berbagai tugas dan tanggung jawab, serta waktu, apa yang harus dikerjakan, siapa, dan kapan dikerjakan. Pada tahap ini juga dilakukan identifikasi Kompetensi Dasar (KD), indikator dan tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu dan menentukan metode yang akan digunakan, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber belajar.

Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan menganalisis kurikulum, yaitu SK dan KD konsep materi bilangan berpangkat. Kebutuhan atau masalah itu akan didapat karena adanya perbedaan antara fakta dilapangan dengan ketetapan kurikulum. Hasil analisis ini dipakai sebagai dasar untuk menentukan indikator-indikator pembelajaran pada konsep materi lingkaran. Hal ini bertujuan untuk menghindari kesalahan-kesalahan operasional yang dapat menyebabkan terjadinya diorientasi pada produk yang dihasilkan.

b) Tahap Perencanaan (*design*)

Pada tahap pengembangan ini akan disusun draf (rancangan) awal perangkat pembelajaran matematika pada materi lingkaran yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dihasilkan instrumen penelitian.

c) Tahap Pengembangan (*develop*)

Pada tahap ini yaitu tahap menilai, evaluasi (*evaluate*). Peneliti dalam hal ini mengadakan uji coba produk terhadap prototipe yang telah dikembangkan atau

dihasilkan. Tujuan dari uji coba adalah untuk mengumpulkan data tentang kebaikan atau kelemahan, kevalidan, kepraktisan dan keefektifannya. Penilaian kevalidan oleh validator dan uji kepraktisan dilakukan dengan uji coba prototipe kepada peserta didik pada kelompok kecil di kelas serta menganalisis hasil uji coba.

a. Penilaian Para Ahli

Rancangan perangkat pembelajaran yang telah disusun pada tahap perencanaan akan dilakukan penilaian/dievaluasi oleh para ahli (validator). Para validator tersebut adalah mereka yang berkompeten dan mengerti tentang penyusunan perangkat pembelajaran dan mampu memberi masukan atau saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran. Adapun hal-hal yang akan divalidasi oleh validator adalah validasi isi perangkat pembelajaran dan validasi dari segi bahasa.

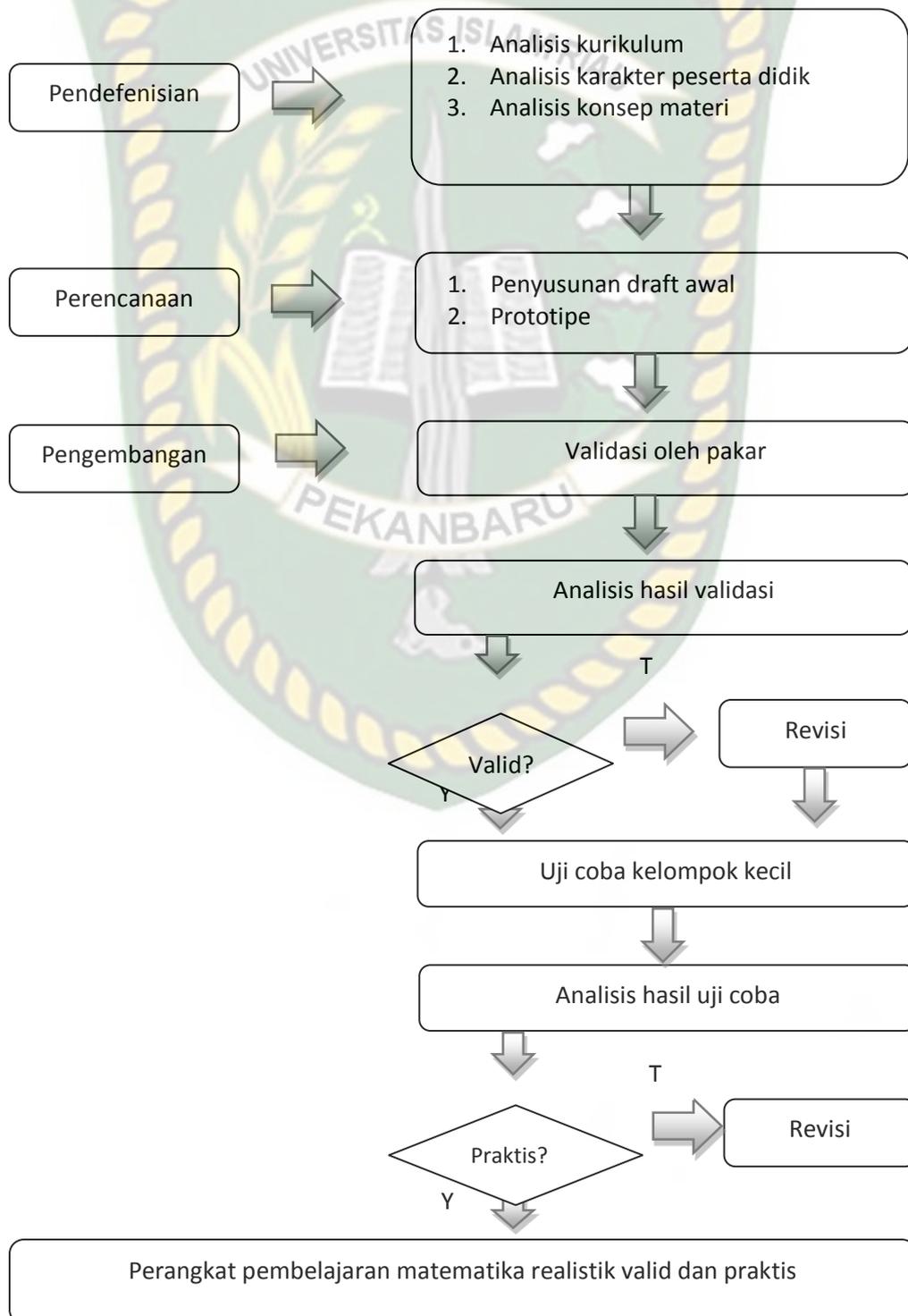
b. Uji Coba Produk

Perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan selanjutnya diuji coba dikelas yang menjadi subjek penelitian. Hasil uji coba ini akan digunakan untuk merevisi dan menyempurnakan kembali perangkat pembelajaran untuk menghasilkan pengembangan perangkat pembelajaran yang valid. Dick & Carey (dalam Punaji, 2013: 233) merekomendasikan suatu proses evaluasi formatif yang terdiri atas tiga langkah :

- (1) Uji coba prototipe bahan secara perorangan (*one-to-one trying out*); uji coba perorangan ini dilakukan untuk memperoleh masukan awal tentang produk atau rancangan tertentu. Uji coba perorangan dilakukan kepada subjek 1-3 orang. Setelah dilakukan uji coba perorangan, produk atau rancangan direvisi.
- (2) Uji coba kelompok kecil (*small group tryout*). Uji coba ini melibatkan subjek yang terdiri atas 6-8 subjek. Hasil uji coba kelompok kecil ini dipakai untuk melakukan revisi produk atau rancangan.
- (3) Uji coba lapangan (*field tryout*). Uji coba lapangan ini yang melibatkan subjek dalam kelas yang lebih besar yang melibatkan 15-30 subjek (*a whole class of learners*).

Uji coba kelompok kecil yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan adalah pada 6-8 peserta didik. Hasil uji coba kelompok kecil ini digunakan untuk mengetahui kebaikan dan kelemahan perangkat pembelajaran matematika serta kepraktisannya yang berguna untuk merevisi perangkat pembelajaran matematika. Setelah revisi, hasil uji coba kemudian dianalisis.

Secara garis besar prosedur penelitian modifikasi dari tesis Trianto (2010: 93) dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Prosedur penelitian secara khusus

3.6. Jenis data

Jenis data adalah data primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari Validator, guru dan peserta didik yang diambil dari lembar validasi, lembar pengamatan keterlaksanaan proses pembelajaran dan lembar respon Peserta didik.

3.7. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dikembangkan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Validasi

Lembar validasi ini adalah lembaran yang dibuat oleh peneliti dan diberikan kepada validator untuk memvalidasi perangkat pembelajaran yang dibuat. Tujuan dari validasi ini adalah untuk mendapatkan suatu kevalidan perangkat pembelajaran.

2. Lembar Praktikalitas

Lembar praktikalitas adalah sebuah daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh peserta didik yang akan dievaluasi (responden) berupa angket respon siswa. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap LAS dengan model *Problem Based Learning*(PBL). Pengisian angket respon siswa dilakukan setelah berakhirnya kegiatan proses pembelajaran. Pengisian angket respon siswa ini juga digunakan untuk mengetahui kepraktisan LAS dengan model PBL yang dikembangkan.

3.8. Teknik Pengumpulan Data

Macam-macam teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

1. Observasi

Metode observasi merupakan teknik penilaian yang dilakukan secara berkesinambungan dengan menggunakan indra, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan pedoman atau lembar observasi yang berisi sejumlah indikator perilaku atau aspek yang diamati (Kunandar, 2013: 121). Data yang akan diperoleh dari hasil observasi adalah:

- a. Data kegiatan peserta didik selama menggunakan perangkat pembelajaran, data ini diperoleh dengan menggunakan lembar pengamatan kegiatan peserta didik. Hal yang diamati adalah kegiatan peserta didik selama menggunakan perangkat pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar berlangsung. Pengamat memberikan penilaian dengan menuliskan nomor kategori aktivitas peserta didik yang dominan muncul pada kotak-kotak yang tersedia.
- b. Data keterlaksanaan RPP, digunakan untuk memperoleh data tentang sintaks pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran dimulai dari guru membuka sampai menutup pelajaran. Data diperoleh dengan menggunakan lembar pengamatan keterlaksanaan RPP.

3.9. Teknik Analisa Data

Analisis data hasil validasi perangkat pembelajaran dilakukan dengan mencari rata-rata tiap kategori dan rata-rata aspek dalam lembar validasi, sehingga akhirnya didapatkan rata-rata total penilaian. Rumus yang digunakan sebagai berikut (Khabibah, 2006: 66):

1. Analisis terhadap lembar validasi LAS dan RPP
 - a. Mencari rata-rata kriteria dari semua validator menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N_x = \frac{\sum \text{skor pengumpulan data tiap kriteria dalam tiap aspek}}{\text{banyak validator}}$$

Keterangan : N_x = rata-rata perkriteria

x = Kriteria ke- x , $x = 1,2,3,\dots$

- b. Mencari rata-rata tiap aspek menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum \text{rata-rata kriteria pada tiap aspek}}{\text{banyaknya kriteria dalam tiap aspek}}$$

Keterangan: P = rata-rata aspek

- c. Mencari rata-rata total validitas (RTV) semua, menggunakan rumus:

$$RTV = \frac{\sum \text{rata-rata tiap aspek}}{\text{jumlah aspek}}$$

Keterangan: RTV = rata-rata total validitas

- d. Menentukan kategori kevalidan dengan mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan perangkat pembelajaran yaitu:

Tabel 1. Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Interval Skor	Kategori Kevalidan
$3,00 < RTV \leq 4,00$	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
$2,00 < RTV \leq 3,00$	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi
$1,00 < RTV \leq 2,00$	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu direvisi besar
$RTV \leq 1,00$	Tidak Valid atau tidak boleh dipergunakan

Keterangan : *RTV* adalah rata-rata total hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran. Perangkat dikatakan valid jika interval skor pada semua rata-rata berada pada kategori “valid” atau “sangat valid”.

2. Analisis Praktikalitas

Kategori penilaian yang diberikan oleh responden (guru dan siswa) menggunakan kategori penilaian dari Sugiono (2014: 35). Kategori penilaian dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel.2 Kategori Penilaian

No	Skor Penilaian	Kategori
1	4	Sangat Setuju
2	3	Setuju
3	2	Kurang Setuju
4	1	Tidak Setuju

Menurut Riduwan (2007) pemberian nilai praktikalitas ini dengan menggunakan rumus:

Pengolahan skor sebagai berikut:

- a. Menentukan jumlah skor

$$\text{Jumlah skor} = \sum (\text{bobot jawaban} \times \text{jumlah responden})$$

Contoh :

Skor untuk pernyataan sangat setuju (Skor maksimal)

Skor = 5 × jumlah responden

b. Menghitung persentase respon siswa

$$\text{Persentase respon siswa} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

c. Kriteria skor

Tabel 3. Tabel Kriteria Skor

Rentang Persentase	Kategori
81,00% - 100,00%	Sangat Praktis
61,00% - 80,00%	Cukup Praktis
41,00% - 60,00%	Kurang Praktis
21,00% - 40,00%	Tidak Praktis
0,00% - 20,00%	Sangat Tidak Praktis

(Modifikasi Sa'dun: 2013, 82)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab sebelumnya telah diungkapkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi Matriks di kelas X SMK ini dirancang dengan menggunakan model 4-D. Pada penelitian pengembangan ini peneliti hanya melakukan 3 tahap dari 4 tahap model pengembangan 4-D, tahap yang dilakukan yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*). Tahap penyebaran (*desseminate*) tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya. Berdasarkan model pengembangan yang digunakan maka pada bab ini peneliti akan menyajikan hasil penelitian yang berupa hasil validitas dan praktikalitas dari perangkat yang dibuat. Adapun pada tahap pendefinisian hal yang dibahas adalah analisis kurikulum, analisis karakter peserta didik, dan analisis konsep materi. Pada tahap perencanaan yang dilakukan adalah penyusunan draft awal dan prototipe. Pada tahap yang ketiga yaitu tahap pengembangan peneliti melakukan validasi perangkat pembelajaran kepada 3 orang validator (tim ahli) yang terdiri dari 2 orang Dosen dan 1 orang Guru, setelah itu peneliti melakukan analisis terhadap hasil validasi. Setelah perangkat dinyatakan valid peneliti melakukan uji coba kelompok terbatas terhadap 20 orang peserta didik SMK Yabri pekanbaru untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran yang dibuat oleh peneliti.

4.1 Analisis Data dan Tahap Pengembangan

4.1.1. Hasil Analisis Tahap Pendefinisian (*define*)

Pada tahap pendefinisian ini akan dibahas mengenai analisis kurikulum, analisis karakter peserta didik, dan analisis konsep materi.

4.1.2 Analisis Kurikulum

Tujuan dari belajar matematika di Sekolah menurut Depdiknas salah satunya adalah mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dan mengomunikasikan gagasan. Oleh sebab itu, untuk membangun pengetahuan

peserta didik peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran terutama LKPD berbasis PBL yang menarik dan dapat merangsang pengetahuan peserta didik dalam memecahkan masalah dan mengomunikasikan gagasannya.

Kurikulum yang digunakan di SMK Yabri pekanbaru kelas X adalah kurikulum 2013. Pada pelaksanaannya guru belum menyusun perangkat pembelajaran sendiri, karena keterbatasan waktu dan sedikitnya rujukan perangkat pembelajaran dengan revisi terbaru. Perangkat pembelajaran yang disusun oleh guru SMK Yabri prkanbaru berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibuat oleh penerbit. Adapun kelemahan pada komponen RPP dan LKPD di SMK Yabri pekanbaru yaitu : (1) metode yang digunakan guru hanya metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas; (2) guru belum mencantumkan model pembelajaran yang digunakan; (3) RPP dibuat hanya 1 perbab; (4) untuk keseluruhan RPP belum berdasarkan revisi terbaru; (5) LKPD yang dipakai merupakan LKPD dari penerbit yang berisikan ringkasan materi dan latihan soal.

Berdasarkan kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika di SMK kelas X pada materi Matriks ditetapkan KI dan KD sebagai berikut:

Tabel 4 KI dan KD materi Matriks SMK Kelas X

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. 2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas

<p>KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.</p> <p>KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.</p>	<p>sehari-hari.</p> <p>3.5 Menjelaskan matriks, kesamaan matriks dan oprasi hitung pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian saklar, perkalian dua matriks atau lebih.</p> <p>4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan oprasinya.</p>
--	---

Pada penelitian ini difokuskan penanaman pemahaman siswa pada materi matriks yang sesuai KI 3 dan KI 4 khususnya KD 3.5 dan 4.5. hal ini dikarenakan pembelajaran yang dikembangkan digunakan untuk menambah pemahaman siswa terhadap materi matriks. Pada KI 3 dan KI 4 sangat sesuai dengan yang akan dikembangkan dalam perangkat pembelajaran berupa RPP dan LAS, dima pada KI 3 menekankan siswa dalam pemahaman, penerapan, dan menganalisis pengetahuan serta menerapkan pengetahuan sesuai dengan bakat dan minat siswa untuk memecahkan masalah matriks, dan KI 4 menerapkan pada siswa untuk dapat mengolah, menalar, menyaji materi matriks yang disajikan dengan pengembangan yang dipelajari siswa secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan. Dalam hal ini penelitali memilih KD 3.5 dan 4.5 pada materi matriks.

Untuk dapat mengukur penguasaan terhadap materi matriks oleh siswa, maka diterapkan indikator-indikator pembelajarannya seperti berikut ini :

Tabel 5 indikarot-indikator pembelajaran matriks

Kompetensi Dasar	Indikator pencapaian kompetensi
3.5 Menjelaskan matriks, kesamaan matriks dan oprasi hitung pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian saklar, perkalian dua matriks atau lebih.	3.5.1 Menemukan konsep matriks. 3.5.2 Menjelaskan jenis-jenis matriks. 3.5.3 Menemukan konsep dari transpose matriks. 3.5.4 Menemukan konsep dari kemandirian dua matriks. 3.5.5 Memahami penjumlahan dua matriks pengurangan dua matriks. 3.5.6 Memahami perkalian scalar dengan matriks.
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan oprasinya.	4.5.1 Menentukan jenis-jenis matriks. 4.5.2 Menentukan bentuk dari transpose matriks serta penyelesaian dari kesamaan dua matriks. 4.5.3 Menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan dari dua matriks. 4.5.4 Menyelesaikan perkalian scalar dengan matriks.

4.1.3 Analisis Karakter Peserta didik

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika ini dikembangkan untuk digunakan oleh peserta didik kelas X SMK. Menurut Lenner dan Hustle dalam Inelda (2015: 38) tahap pemikiran operasional formal yakni suatu tahap perkembangan kognitif yang dimulai pada usia kira-kira 11 atau 12 tahun dan terus berlanjut sampai remaja mencapai masa tenang atau dewasa. Secara umum karakteristik pemikiran remaja pada tahap operasional formal ini adalah

diperolehnya kemampuan untuk berfikir secara abstrak, menalar secara logis, dan menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia.

Analisis karakteristik siswa yang digunakan dengan cara wawancara kepada guru kelas X SMK Yabri pekanbaru bahwasannya rata-rata kemampuan peserta didik cukup bagus, namun masih sedikit kesulitan untuk memahami materi khususnya pada pelajaran matematika. Peserta didik kelas X pada umumnya heterogen, beberapa berprestasi tinggi, beberapa rendah. Maka untuk mempermudah proses pembelajaran dan materi materi dapat tersampaikan perlu diberikan bahan ajar yang lebih menarik. Bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disajikan dengan memuat gambar yang berwarna dan terlihat menarik

Jadi dapat disimpulkan, bahwa pada tahap kemampuan berpikir operasional, peserta didik memprediksi beberapa macam kemungkinan, dapat menyesuaikan diri dalam proses pembelajaran baik dengan metode lama maupun baru, peserta didik lebih mampu memahami materi yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

4.1.4 Analisis Materi

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan isi dan materi pelajaran yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Pada tahap ini dilakukan kegiatan mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis materi dan pemahaman konsep yang sesuai dengan kebutuhan tiap-tiap siswa. Materi yang diambil peneliti dalam penelitian ini adalah materi matriks dengan KD 3.5 menjelaskan matriks, konsep matriks dan operasi hitung pada materi yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, perkalian dua matriks atau lebih dan 4.5 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi dan operasinya.

4.1.5 Hasil Tahap Perencanaan (*design*)

1. Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dan Penilaian sesuai dengan kurikulum 2013. Silabus dibuat menjadi perpertemuan untuk memudahkan guru dalam membuat RPP. Langkah-langkah kegiatan inti pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dibuat berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berisi beberapa kegiatan yang harus dikerjakan. LKPD juga dilengkapi dengan petunjuk pengerjaan, tujuan pembelajaran, ilustrasi, dan gambar. Kegiatan pada LKPD dibuat dengan menerapkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sesuai dengan PBL. Hal ini bertujuan agar siswa lebih mudah memahami materi yang disajikan sehingga dapat menarik perhatian dan minat belajar siswa. Pada penilaian khususnya penilaian sikap sosial dilakukan secara bergantian pada setiap pertemuan artinya tidak semua indikator pada penilaian tersebut dinilai pada satu hari. Indikator penilaian dibagi-bagi agar guru dapat menilai peserta didik dengan objektif, karena jumlah siswa yang akan dinilai dan penilaian yang terlalu banyak setiap hari menyulitkan guru dalam membagi waktu pada proses pembelajaran sehingga berakibat pada proses pembelajaran menjadi tidak efektif dan penilaian yang dilakukan tidak objektif.

4.1.6 Hasil Tahap Pengembangan (*develop*)

Setelah perangkat pembelajaran matematika dikembangkan, maka dilakukan validasi oleh validator. Validasi dilakukan oleh 3 orang pakar yang masing-masing memberikan penilaian, komentar dan saran. Validator pada penelitian ini adalah dosen dan guru. Adapun nama-nama validator tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Validator Perangkat Pembelajaran Matematika

NO	NAMA	KETERANGAN
1	Astri Wahyuni, M.Pd	Dosen FKIP Pend. Matematika UIR
2	Agus Dahlia, S.Si.,M.Si	Dosen FKIP Pend. Matematika UIR
3	Rina Aprilia Ariesta, S.pd	Guru Matematika SMK Yabri pekanbaru

Data hasil validasi penilaian yang diperoleh dari validator adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Validasi RPP

NO	PENILAIAN VALIDASI	RPP-1	RPP-2	RPP-3	Rata-rata
1	Rata-rata kriteria aspek materi	3,33	2,8	3,66	3,26
2	Rata-rata kriteria aspek yang disajikan	3,77	3	3,8	3,52
3	Rata-rata kriteria aspek penggunaan bahasa dan keterbacaan	3,25	2	3,66	2,97
Rata-rata Total Validitas (RTV)		3,45	2,6	3,70	3,25

Berdasarkan tabel 6 terlihat bahwa rata-rata hasil validasi terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) rata-rata pada RPP -1 adalah 3,45 sedangkan RPP -2 adalah 2,6 dan pada RPP-3 adalah 3,70 dengan demikian rata-rata pada aspek materi yaitu 3,26, rata-rata pada aspek yang disajikan 3,52, dan rata-rata untuk kriteria penggunaan bahasa yaitu 2,97. Jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata total validasi yaitu 3,25. Pada tabel diatas dapat dilihat bahwasannya yang mendapat nilai validasi yang paling rendah adalah pada aspek penggunaan bahasa dan keterbacaan, sedangkan nilai validasi yang tertinggi adalah pada aspek yang disajikan. Artinya RPP yang dikembangkan menunjukkan kategori sangat valid atau dapat digunakan dengan sedikit revisi berdasarkan catatan dari salah satu validator yaitu lebih ditunjukkan lagi karakteristik PBL pada kegiatan inti, untuk selebihnya sudah cukup bagus. Sedangkan untuk validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 8. Validasi LKPD

NO	PENILAIAN VALIDASI	LKPD-1	LKPD-2	LKPD-3	Rata-rata
1.	Rata-rata kriteria Penyajian	3,41	1,75	3,75	2,97
2	Rata-rata kriteria aspek isi yang disajikan	3,46	2,4	3,7	3,18
3	Rata-rata kriteria aspek bahasa	3,66	2,6	3,8	3,77
Rata-rata Total Validitas		3,51	2,25	3,75	3,30

Dari tabel di atas diperoleh rata-rata pada kriteria Penyajian mendapat nilai yaitu 2,97, rata-rata kriteria aspek isi yang disajikan yaitu 3,18, dan rata-rata kriteria aspek bahasa yaitu 3,77 sehingga total validitas hasil validasi dari validator terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) satu sampai empat yaitu 3,30. Jadi dapat disimpulkan bahwasannya yang mendapat nilai validasi paling rendah adalah pada aspek penyajian, sedangkan nilai validasi yang tertinggi adalah pada aspek bahasa. Artinya bahwa LKPD yang dikembangkan oleh peneliti berada pada kategori sangat valid atau dapat digunakan dengan revisi sedikit yaitu dalam menemukan phi dan luas lingkaran lebih diutamakan pada keaktifan siswa, serta penambahan soal pada pemecahan masalah, selebihnya tidak ada catatan khusus dari validator terhadap LKPD tersebut.

4.1.7 Revisi Desain

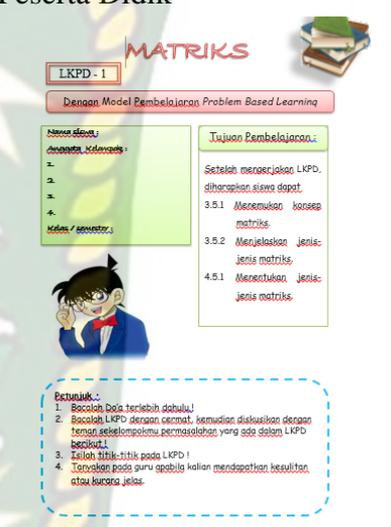
Walaupun berada pada kategori sangat valid, pada RPP dan LKPD terdapat beberapa poin yang harus diperbaiki sesuai saran dari validator. Beberapa saran yang diberikan oleh validator dapat dilihat pada tabel berikut ini.

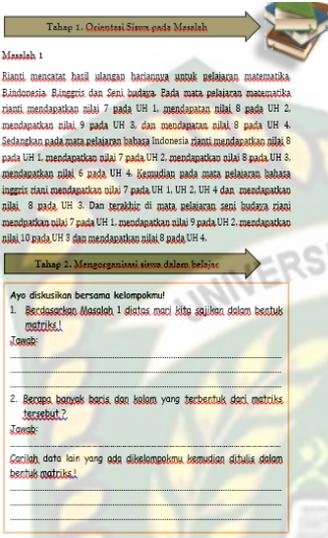
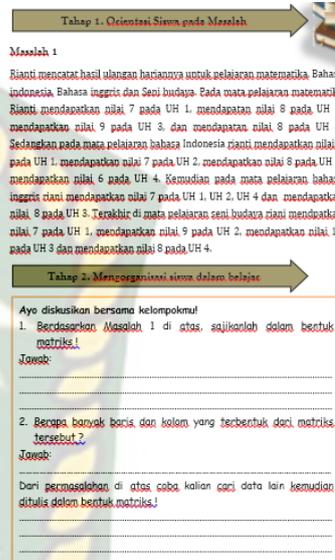
Tabel 9. Saran dan Masukan Dari Validator Terhadap RPP

NO	AWAL	SARAN	HASIL PERBAIKAN
1	Pada penilaian hasil belajar terdapat tabel dan menggunakan rata tepi	Gunakan rata tengah	Isi tabel menggunakan rata tengah
2	Pada RPP masih tidak menggunakan halaman	Gunakan halaman pada RPP	RPP sudah menggunakan halaman
3	EYD masih ada beberapa yang salah seperti kata “diatas, dibawah”	perhatikan lagi EYD yang digunakan pada RPP dan LKPD	EYD diperbaiki “diatas” menjadi “di atas”, “dibawahg” menjadi “ di bawah”.
4	Tujuan pembelajaran masih ada yang tidak dicantumkan	Buat tujuan pembelajaran pada RPP	Tujuan pembelajaran dibuat dalam RPP
5	Tulisan ‘Lembar Aktivitas Siswa (LAS)’ pada RPP dan LAS	LAS diganti dengan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) pada RPP dan LAS	Tulisan LAS diganti dengan LKPD dan menyesuaikan beberapa kalimat pada RPP dan juga LAS

Selain perbaikan pada RPP peneliti juga merevisi Lembar Kerja Peserta Didik. Perbaikan ini didasarkan pada saran yang diberikan oleh validator, perbaikan itu antara lain adalah sebagai berikut.

Tabel 10. Saran dan masukan Lembar Kegiatan Pesertadidik (LKPD)

No.	Awal	Saran	Hasil Perbaikan																																																								
1	<p>Halaman cover judul Lembar Aktivitas Siswa (LAS)</p> 	<p>Lembar Aktivitas Siswa (LAS) diganti dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)</p>	<p>Halaman cover judul menjadi Lembar Kerja Peserta Didik</p> 																																																								
2.	<p>EYD masih ada beberapa yang salah seperti kata “diatas”.</p> <p>Tahap 1. Mengamati</p> <p>Diketahui tiga tokomem jual jenis buku yang sama. Berikut tabel persediaan jumlah buku di tiga toko tersebut.</p> <table border="1" data-bbox="375 1400 726 1579"> <thead> <tr> <th>Jenis buku</th> <th>Toko "A"</th> <th>Toko "B"</th> <th>Toko "C"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Novel</td> <td>45</td> <td>58</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Majalah</td> <td>10</td> <td>22</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Buku Sekolah</td> <td>35</td> <td>20</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Buku Memasak</td> <td>37</td> <td>34</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>Komik</td> <td>13</td> <td>26</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Kartus</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan tabel diatas, tuliskan kembali tabel buku persediaan diatas dengan data/jumlah buku yang sama namun diubah kedalam bentuk transpos, kemudian ubahlah menjadi bentuk matriks B!</p> <p>Tahap 2. Menanya</p> <p>Ayo diskusikan bersama kelompokmu! Apa yang dapat kamu ketahui dari permasalahan soal diatas, di atas?</p> <p>Coba kamu rumuskan apa yang menjadi pertanyaan dari permasalahan tersebut, di atas?</p>	Jenis buku	Toko "A"	Toko "B"	Toko "C"	Novel	45	58	60	Majalah	10	22	12	Buku Sekolah	35	20	25	Buku Memasak	37	34	29	Komik	13	26	24	Kartus	10	5	15	<p>perhatikan lagi yang digunakan pada LKPD</p>	<p>EYD diperbaiki “diatas” menjadi “di atas”.</p> <p>Tahap 1. Orientasi Siswa pada Masalah</p> <p>Masalah 1</p> <p>Diketahui tiga tokomem jual jenis buku yang sama. Berikut tabel persediaan jumlah buku di tiga toko tersebut.</p> <table border="1" data-bbox="1061 1400 1412 1579"> <thead> <tr> <th>Jenis buku</th> <th>Toko "A"</th> <th>Toko "B"</th> <th>Toko "C"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Novel</td> <td>45</td> <td>58</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Majalah</td> <td>10</td> <td>22</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Buku Sekolah</td> <td>35</td> <td>20</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Buku Memasak</td> <td>37</td> <td>34</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>Komik</td> <td>13</td> <td>26</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Kartus</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan tabel di atas, tuliskan kembali tabel buku persediaan di atas dengan data/jumlah buku yang sama namun diubah kedalam bentuk transpos, kemudian ubahlah menjadi bentuk matriks B!</p> <p>Tahap 2. Mengorganisasi Siswa dalam belajar</p> <p>Ayo diskusikan bersama kelompokmu! Apa yang dapat kamu ketahui dari permasalahan soal di atas, di atas?</p> <p>Coba kamu rumuskan apa yang menjadi pertanyaan dari permasalahan tersebut, di atas?</p>	Jenis buku	Toko "A"	Toko "B"	Toko "C"	Novel	45	58	60	Majalah	10	22	12	Buku Sekolah	35	20	25	Buku Memasak	37	34	29	Komik	13	26	24	Kartus	10	5	15
Jenis buku	Toko "A"	Toko "B"	Toko "C"																																																								
Novel	45	58	60																																																								
Majalah	10	22	12																																																								
Buku Sekolah	35	20	25																																																								
Buku Memasak	37	34	29																																																								
Komik	13	26	24																																																								
Kartus	10	5	15																																																								
Jenis buku	Toko "A"	Toko "B"	Toko "C"																																																								
Novel	45	58	60																																																								
Majalah	10	22	12																																																								
Buku Sekolah	35	20	25																																																								
Buku Memasak	37	34	29																																																								
Komik	13	26	24																																																								
Kartus	10	5	15																																																								

<p>3.</p>	<p>LKPD 1 terdapat masalah 1 yang membahas tentang nilai setiap mata pelajaran.</p> 	<p>Nama mata pelajaran jangan disingkat seperti “B. Indonesia, B. inggris”. Dan disetiap nama depan seseorang harus diawali huruf besar.</p>	<p>Memperbaiki nama mata pelajaran menjadi “Bahasa Indonesia, Bahasa inggris”. Dan nama “rianti” menjadi “Rianti”.</p> 
-----------	---	--	--

Setelah dilakukan perbaikan, perangkat pembelajaran matematika berbasis *Problem based learning* (PBL) diujikan pada siswa kelas X SMK Yabri pekanbaru.

4.1.8 Hasil Uji Coba Perangkat Pembelajaran

Uji coba kelompok dilakukan pada tanggal 10 maret sampai dengan tanggal 17 maret 2020 di SMK Yabri pekanbaru. Uji coba dilakukan di kelas X dengan jumlah siswa 20 orang dimana kelas dipilih secara random oleh guru mata pelajaran matematika. Pada uji coba kelompok lapangan ini akan diperoleh data praktikalitas terhadap penggunaan LKPD. Untuk menguji kepraktisan, peserta didik diminta untuk mengisi LKPD dan peneliti membagikan angket respon siswa pada setiap pertemuan di akhir pelajaran. Dari angket respon siswa yang dibagikan kepada peserta didik diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 11. Persentase Skor Perkategori untuk Seluruh LKPD

No	Aspek yang Dinilai	Perolehan Skor			
		4	3	2	1
Daya Tarik LKPD					
1	LKPD yang disajikan secara sistematis/urut sehingga mudah saya pahami	27	27	6	-
2	Daya tarik warna pada LKPD membuat saya tertarik untuk mengerjakannya	15	40	5	-
3	Penyajian LKPD menggunakan gambar dan ilustrasi yang menarik	34	25	9	-
Bahasa dan Keterbacaan					
4	Bahasa yang digunakan pada LKPD matematika komunikatif sehingga memudahkan saya dalam menggunakan LKPD	22	36	15	-
5	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah saya pahami	31	29	-	-
Kemudahan Penggunaan dan isi					
6	Petunjuk penggunaan LKPD mudah untuk saya pahami.	18	41	1	-
7	LKPD yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari	33	21	6	-
8	LKPD yang disajikan sesuai dengan materi pembelajaran yang sedang berlangsung.	17	39	4	-
9	LKPD membuat proses belajar jadi lebih menyenangkan	30	28	2	-
10	LKPD membantu memahami materi pembelajaran	26	31	3	-
Jumlah		253	317	51	
Rata-rata Presentase (%)		40,7%	51%	8,2%	
Total perolehan skor		621			
Total (%)		99,9%			

Dapat dilihat dari hasil total perolehan skor berdasarkan peraspek dan perskala diatas dapat disimpulkan sangat praktis yaitu 99,9% dengan presentase skala (4) sebesar 40,7%, presentase skala (3) sebesar 51%, dan skala (2) sebesar

8,2%.

Tabel 12. Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

No	Pertemuan	Materi	Skor	Persentase	Keterangan
1	Pertama	Jenis-jenis matriks	669	83,6%	Sangat Praktis
2	Kedua	Konsep dari transpose matriks	670	83,7%	Sangat Praktis
3	Ketiga	Penjumlahan dan pengurangan dua matriks	683	85,3%	Sangat Praktis
Rata-rata Persentase				84,2%	Sangat Praktis

Dapat dilihat dari tabel di atas bahwa pengembangan perangkat pembelajaran matematika pada materi matriks ini memiliki rata-rata persentase yaitu 84,2%, dimana persentase pada materi jenis-jenis matriks sebesar 83,6%, pada materi konsep dari transpose matriks sebesar 83,7%, dan materi penjumlahan dan pengurangan dua matriks sebesar 85,3%. Skor ini dihitung berdasarkan pengelompokan per materi atau per LKPD. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran matematika ini sangat praktis digunakan oleh peserta didik kelas X SMK.

Berikut ini adalah deskripsi pertemuan perangkat pembelajaran yang dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan pada siswa kelas X SMK Yabri pekanbaru.

a. Pelaksanaan pertemuan pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa 10 Maret 2020. Pada pertemuan pertama ini terdapat 20 siswa. Materi yang dibahas adalah menemukan konsep matriks, jenis-jenis matriks, peserta didik mencoba menemukan konsep pada matriks dan jenis-jenis matriks dengan bimbingan peneliti yang berpedoman pada RPP-1 dan sesuai dengan kegiatan yang terdapat pada LKPD-1

Pertemuan pertama pada saat pembelajaran dimulai, dimana pelaksanaan proses pembelajaran di kelas secara umum telah sesuai dengan RPP-1 dan pada

saat siswa menerima LKPD-1, siswa terlihat sangat tertarik pada LKPD-1 yang dikembangkan oleh peneliti. Ketika siswa mengerjakan LKPD-1 dan berdiskusi dengan kelompoknya, siswa sangat antusias dan merasa ingin tahu yang tinggi. Siswa juga dengan semangat bertanya ketika ada permasalahan pada LKPD-1 tersebut yang tidak dimengerti. Kemudian peneliti membagikan angket yang akan diisi oleh siswa mengenai respon siswa terhadap LKPD-1

b. Pelaksanaan pertemuan kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis 12 Maret 2020 pada. pada pertemuan kedua ini masih dengan jumlah siswa yang sama yaitu 20 orang siswa. Materi yang dibahas pada pertemuan kali ini adalah menemukan konsep dari transpose matriks, konsep dari kemandirian dua matriks dan menentukan bentuk dari transpose matriks serta penyelesaian dari kesamaan dua matriks.

Pada pertemuan kedua ini peneliti sudah tidak lagi kesulitan untuk mengatur peserta didik, pembagian kelompok, pembagian letak tempat duduk kelompok dan lain-lain. Pada saat kegiatan pembelajaran dimulai siswa begitu bersemangat dari pada pertemuan pertama, ketika LKPD-2 dibagikan siswa terlihat begitu tertarik, serta mereka sangat senang karena pembelajaran pertemuan kedua ini sangat mudah untuk mereka pahami, dengan sedikit bimbingan dari guru dan pedoman pada LKPD-2 siswa mampu menyelesaikan kegiatan demi kegiatan yang ada pada LKPD-2. Setelah pembelajaran selesai peneliti membagikan angket respon siswa terhadap LKPD-2.

c. Pelaksanaan pertemuan ketiga

Pertemuan ketiga dilakukan pada hari Selasa 17 Maret 2020. Pada pertemuan ketiga ini terdapat 20 siswa. Materi yang dibahas adalah memahami penjumlahan dua matriks dan pengurangan dua matriks yang berpedoman pada LKPD-3, pada pertemuan ini para siswa sangat bersemangat selain hari ini masih pagi mereka sudah terbiasa belajar menggunakan metode baru, seperti yang dilaksanakan pada pertemuan sebelumnya, untuk mempermudah peneliti siswa dibagi kelompok berdasarkan kelompok pada pertemuan sebelumnya, untuk itu siswa sudah bisa membentuk kelompok dengan tertib dan duduk di berdasarkan kelompok masing-masing. Ketua kelas juga membantu guru membagikan LKPD kepada teman-temannya tanpa diminta oleh guru sehingga guru sudah sangat

terbantu, guru membagikan LKPD-3 unruk dikerjakan siswa, pembelajaran dimulai dengan arahan guru mengenai kegiatan yang ada dalam LKPD kemudian siswa dengan antusias mengikuti arahan dan mengerjakan LKPD dengan tertib. Guru meminta salah satu siswa dari kelompok yang ditunjuk untuk maju mempresentasikan hasil diskusi kelompok tersebut dan kelompok lain memberikan tanggapan maupun masukan kepada kelompok yang sedang presentasi, setelah selesai siswa dibimbing oleh guru menyimpulkan materi yang dipelajari pada hari itu. Karena waktu terbatas dan atas saran dari guru matapelajaran yang bersangkutan tugas tersebut di buat PR. Dilanjut dengan pembagian angket respon siswa oleh peneliti kepada siswa.

Tabel 13. Hasil Perhitungan Lembar Respon Guru Terhadap RPP

NO	ASPEK YANG DINILAI	RESPONDEN	
		1	2
1	RPP ini mudah saya terapkan dalam proses belajar mengajar di kelas.	9	12
2	Bahasa pad RPP mudah saya pahami.	12	11
3	RPP dijabarkan secara rinci dan jelas.	9	11
4	RPP ini membantu saya dalam kegiatan proses belajar mengajar	12	10
5	Tujuan pada RPP membuat saya mengetahui kompetensi yang akan dicapai oleh siswa.	12	11
6	Model yang digunakan dalam proses pembelajaran membuat saya bersemangat mengajar.	9	12
7	Langkah-langkah dalam pembelajaran membuat saya memanfaatkan waktu dengan baik.	12	11
Jumlah		153	
Rata-rata dalam %		90,4%	
Kategori		Sangat Praktis	

Dari hasil penyebaran angket yang dilakukan peneliti pada dua orang guru di SMK Yabri pekanbaru, diperoleh rata-rata praktikalitas RPP yaitu 90,4% dimana skala tersebut berarti RPP tersebut sangat praktis dan layak untuk

digunakan, menurut salah satu guru dalam catatan angket dituliskan RPP mudah dipahami dan sangat efektif, RPP sangat membantu dalam proses pembelajaran dan dapat digunakan sebagai bahan rujukan pembuatan RPP guru d SMK Yabri pekanbaru.

Tabel 14. Hasil Pengamatan kreativitas Guru dan Siswa

Pertemuan	Presentase Keterlaksanaan (%)		Rata-rata	Tingkat Praktikalitas
	Guru	Siswa		
Pertama	88,1%	83,6%	85,8%	Sangat Praktis
Kedua	90,7%	83,7%	87,2%	Sangat Praktis
Ketiga	100%	85,3%	92,6%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel di atas maka, keterlaksanaan pembelajaran pertemuan pertama, pertemuan kedua, dan pertemuan ketiga adalah sangat praktis. Menurut peneliti kekurangan pada pelaksanaan proses pembelajaran ini adalah penggunaan media dan pengaturan waktu dalam pelaksanaan pembelajaran dan masih ada siswa yang menjadi subjek peneliti yang tidak disiplin.

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan di SMK Yabri Pekanbaru ini merupakan penelitian pengembangan. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika yang berupa RPP dan LKPD. Perangkat pembelajaran ini dibuat dengan berbasis PBL yang mana perangkat tersebut telah divalidasi oleh validator. Setelah divalidasi perangkat yang dikembangkan direvisi terlebih dahulu sesuai dengan saran dari validator, setelah itu perangkat diuji cobakan kepada 20 orang peserta didik SMK Yabri pekanbaru.

Hasil validasi pada RPP menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid. Namun walaupun berada pada kategori sangat valid ada indikator pada lembar validasi yang memiliki poin rendah, yaitu pada

aspek materi dengan komponen RPP, langkah-langkah pembelajaran pada aspek penyajian, dan penulisan. Hasil validasi pada LKPD juga menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid. Namun pada aspek isi yang disajikan pada LKPD-1 kegiatan yang disajikan perlu ditingkatkan lagi agar lebih menumbuhkan keingintahuan siswa.

Setelah divalidasi perangkat yang dikembangkan diuji cobakan kepada peserta didik. Pada uji coba ini diperoleh hasil praktikalitas dari LKPD yang digunakan. Dari Tabel.11 dapat dilihat bahwa LKPD yang digunakan berada pada kriteria sangat praktis. Dari hasil persentase skor perkategori angket respon siswa terhadap penggunaan LKPD diperoleh data 45% siswa menyatakan sangat setuju dan 45% lainnya mengatakan setuju dan 10% siswa menyatakan kurang setuju bahwa LKPD yang disajikan disusun secara sistematis sehingga mudah dipahami. Sebanyak 25% peserta didik yang menyatakan sangat setuju bahwa permasalahan yang disajikan di dalam LKPD sudah sesuai dengan kehidupan sehari-hari, sisanya hanya 66,6 % menyatakan setuju, dan 8,3% lainnya menyatakan kurang setuju. 56,6% peserta didik menyatakan sangat setuju bahwa bahasa yang digunakan di dalam LKPD mudah dipahami, kriteria ini mendapatkan persentase tertinggi pada kateegori sangat setuju. Tetapi jika dilihat dari persentase akhir pada masing-masing LKPD dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan sangat praktis digunakan oleh peserta didik kelas X SMK Yabri pekanbaru yang menjadi objek penelitian.

Pembelajaran (PBL) memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian dan dalam mengembangkan perangkat yang dibuat. Terutama pada RPP dan LKPD. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan penyelesaian masalah yang realistik yang diberikan oleh guru kepada peserta didik secara berkelompok. Pada kegiatan selanjutnya guru juga menggunakan masalah *problem based learning* untuk merangsang penalaran peserta didik. Setelah peserta didik menyelesaikan masalah yang diberikan guru meminta peserta didik untuk mengkomunikasikan jawaban yang dimilikinya. Pada tahap akhir peserta didik diminta untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang dipelajari hari ini.

Dari penjabaran di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis PBL pada materi lingkaran di kelas X ini

menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid dan praktis. Valid karena telah divalidasi oleh validator, dan praktis karena telah diujikan kelayakannya. Perangkat ini juga mampu membantu peserta didik dalam memahami materi yang dipelajari. sehingga dapat memudahkan guru dalam kegiatan pembelajaran.

4.3 Hambatan-Hambatan dan Kekurangan dari Produk yang Dikembangkan

Pada penelitian pengembangan ini dilaksanakan pada tanggal 10 Maret 2020 di SMK Yabri pekanbaru. peneliti merasakan bahwa terdapat hambatan dan kekurangan yang ditemukan. Hambatan yang ditemukan pada penelitian ini adalah banyak siswa yang tidak fokus mengerjakan LKPD dikarenakan adanya pembangunan gedung disekolah tersebut sehingga menimbulkan kebisingan.

Selain hambatan peneliti juga menemukan kekurangan pada perangkat yang dikembangkan yaitu perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan diuji cobakan hanya pada satu sekolah dan satu kelas disekolah tersebut, sehingga respon terhadap perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan hanya pada kelas tersebut.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data pada Bab 4 dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan perangkat pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi matriks di kelas X SMK berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sudah teruji kevalidan dan kepraktisannya.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Sebaiknya guru membuat dan mempersiapkan perangkat pembelajaran yang mudah digunakan sebelum melakukan kegiatan pembelajaran.
2. Perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru hendaknya dapat menarik perhatian peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.
3. Dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika guru harus melakukan analisis terhadap kebutuhan kurikulum, analisis karakter peserta didik, dan analisis materi yang akan dipelajari. Sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan benar-benar dapat bermanfaat secara optimal dalam meningkatkan kemampuan peserta didik.
4. Dalam membuat LKPD sebaiknya guru memperhatikan petunjuk, materi, warna, bahasa, dan gambar yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Kunandar. 2014. *Penilaian Autentik (penilaian hasil belajar peserta didik berdasarkan kurikulum 2013)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Daryanto dan Dwicahyono, Aris. 2014. *Pengembangan perangkat pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Eggen, P., dan Don K., 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta Barat: Permata Puri Media.
- Sanjaya, Wina, 2010. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, Wina, 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, dkk., 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Hamdani. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Punaji,S. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Malang: Kencana.
- Sri, F. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning (PBL) pada Materi Matriks di Kelas X SMK Yabri Terpadu Pekanbaru*. Skripsi. Pekanbaru : Universitas Islam Riau.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.

Ulfina,S. 2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada Materi Himpunan di Kelas VII SMPN 17 Pekanbaru*.Skripsi.Pekanbaru : Universitas Islam Riau

Akbar, S. 2013. *Instrumen Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

