

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA POKOK
BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV)
KELAS X SMA**

SKRIPSI

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



Oleh

MIRA LISTIA NINGSIH
NPM. 166410016

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2021**

**“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Model
Problem Based learning (PBL) Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan
Linear Tiga Variabel (SPLTV) Kelas X SMA”**

**Mira Listia Ningsih
NPM : 166410016**

Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika.
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam Riau.
Pembimbing Rezi Ariawan, S.Pd.,M.Pd

ABSTRAK

Alasan peneliti mengambil jenis penelitian ini dikarenakan adanya faktor pandemik covid-19 yang membuat keterbatasan untuk melakukan uji coba terhadap peserta didik itu sendiri. Oleh karena itu penelitian ini hanya sampai uji validitas saja. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning (PBL)* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yang teruji kevalidannya. Pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan atau R&D dengan menggunakan model ADDIE yang dimodifikasi 3 tahap. Yaitu: 1) Analisis, 2) Desain, 3) Development. Instrument pengumpulan data penelitian berupa lembar validasi RPP dan LKPD. Analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif yang mendeskripsikan tingkat validitas dari produk. Data tersebut diperoleh dari hasil validasi 4 validator. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh hasil validasi RPP 90,45% dengan kategori sangat valid dan LKPD 84,13% dengan kategori sangat valid. Dari hasil penelitian diperoleh perangkat pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning (PBL)* di Sekolah Menengah Atas yang teruji kevalidannya. Penelitian ini dilakukan pada November 2020 untuk mengambil hasil wawancara terhadap guru matematika di sekolah. Kemudian Pada Juni 2021 peneliti mengolah data hasil dari 4 validator.

Kata Kunci : *Perangkat Pembelajaran, Problem Based Learning (PBL), ADDIE*

Development of Mathematics Learning Tools With *Problem Based Learning* (PBL) Models on the Subject of the Three Variable Linear Equation System (SPLTV) Class X Senior High School"

Mira Listia Ningsih
NPM : 166410016

Thesis. Mathematics Education Study Program.

Faculty of Teacher Training and Education. Islamic University of Riau.

Supervisor Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd

ABSTRACT

The reason the researchers took this type of research was due to the Covid-19 pandemic factor which made it limited to conduct trials on the students themselves. Therefore, this research is only up to the validity test. This study aims to produce a mathematics learning device with a Problem Based Learning (PBL) model on the material of the Three Variable Linear Equation System (SPLTV) which has been tested for validity. The development of learning tools in this study used the development or R&D method using the ADDIE model which was modified in 3 stages. Namely: 1) Analysis, 2) Design, 3) Development. The research data collection instrument was in the form of RPP and LKPD validation sheets. Analysis of the data used is descriptive data analysis that describes the level of validity of the product. The data is obtained from the results of the validation of 4 validators. From the results of this study, the results of the RPP validation were 90.45% with a very valid category and LKPD 84.13% with a very valid category. From the results of the study, it was found that the mathematics learning device with the Problem Based Learning (PBL) model in high school was proven to be valid. This research was conducted in November 2020 to collect the results of interviews with mathematics teachers at schools. Then in June 2021 the researchers processed the data from 4 validators.

Keywords: Learning Tools, *Problem Based Learning* (PBL), *ADDIE*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan karunia-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Kelas X SMA” sebagai syarat untuk menyelesaikan program Sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Dalam Penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat diselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

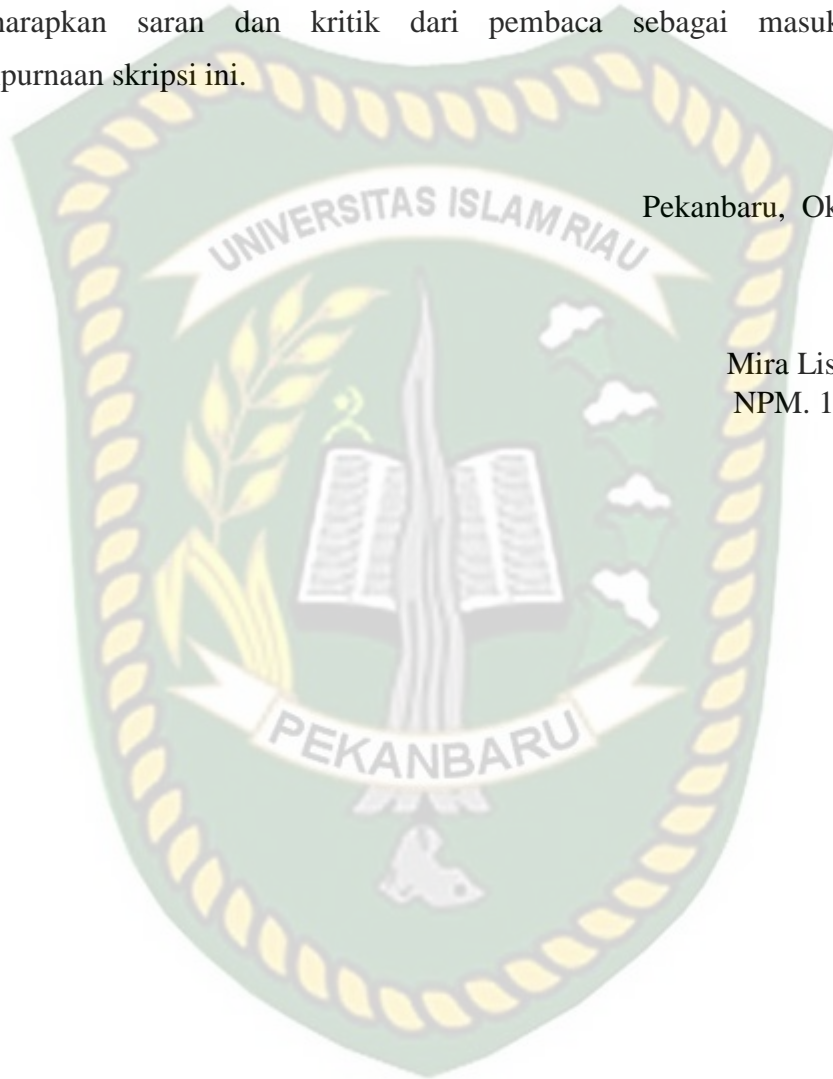
1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, S.H., M.CL, selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
3. Bapak Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau sekaligus selaku Dosen Pembimbing yang memberikan bimbingan, nasihat, serta waktunya selama proses penulisan skripsi ini.
4. Segenap Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, yang telah memberikan wawasan sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik
5. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta, ayahanda M. Yazid dan ibunda Rumiwati yang tiada pernah henti memberikan do'a, semangat, dorongan, dukungan, nasihat dan cinta kasih serta pengorbanan yang tak tergantikan
6. Teman-teman yang telah memberikan do'a restu, dukungan dan motivasi pada penulis dalam mencapai cita-cita dan impian
7. Pihak yang selalu memberikan kata semangat yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis

8. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan motivasi untuk penulis.

Demikianlah yang dapat penulis sampaikan, semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca sebagai masukan untuk kesempurnaan skripsi ini.

Pekanbaru, Oktober 2021
Penulis,

Mira Listia Ningsih
NPM. 1661410016



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I <u>P</u> ENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Penelitian	7
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5. Manfaat Penelitian	7
1.6 Spesifikasi Produk yang dikembangkan	8
1.7 Definisi Operasional	9
BAB II <u>L</u> ANDASAN TEORI	10
2.1 Perangkat Pembelajaran	10
2.1.1 Silabus	10
2.1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	13
2.1.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	14
2.2 Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	16
2.3 Validitas Perangkat Pembelajaran	20
BAB III <u>M</u> ETODE PENELITIAN	29
3.1 Jenis Penelitian	29
3.2 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran	29
3.3 Instrumen Pengumpulan Data	33
3.4 Teknik Pengumpulan Data	34
3.5 Teknik Analisis Data	35
BAB IV <u>H</u> ASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil Penelitian	38
4.1.1 Hasil Tahap Analisis	38
4.1.2 Hasil Tahap Desain	39

4.1.3 Hasil Tahap Pengembangan	40
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	51
4.3 Kelemahan Pengembangan	52
BAB 5 _KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54



DAFTAR TABEL

No Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Sintaks <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	19
Tabel 2.	Tahap Pengembangan Model ADDIE	31
Tabel 3.	Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP	33
Tabel 4.	Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD	34
Tabel 5.	Kategori Penilaian Lembar Validasi	35
Tabel 6.	Modifikasi Kategori Penilaian Lembar Validasi	35
Tabel 7.	Kriteria Validasi	36
Tabel 8.	Rata-rata Hasil Validasi RPP Setiap Indikator	41
Tabel 9.	Hasil Validasi RPP Tiap Validator	43
Tabel 10.	Rata-rata Hasil Validasi LKPD Setiap Indikator	45
Tabel 11.	Hasil Validasi LKPD Tiap Validasi	46
Tabel 12.	Saran dan Revisi dari Validator untuk RPP	47
Tabel 13.	Saran dan Revisi dari Validator untuk LKPD	48

DAFTAR LAMPIRAN

No Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Silabus.....	60
Lampiran 2.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran-1	75
Lampiran 3.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran-2	89
Lampiran 4.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran-3	104
Lampiran 5.	Lembar Kerja Peserta Didik-1.....	118
Lampiran 6.	Lembar Kerja Peserta Didik-2	131
Lampiran 7.	Lembar Kerja Peserta Didik-3	141
Lampiran 8.	Lembar Validasi Ahli RPP	152
Lampiran 9.	Lembar Validasi Ahli RPP Validator I	156
Lampiran 10.	Lembar Validasi Ahli RPP Validator II	160
Lampiran 11.	Lembar Validasi Ahli RPP Validator III	164
Lampiran 12.	Lembar Validasi Ahli RPP Validator IV	168
Lampiran 13.	Lembar Validasi Ahli LKPD	172
Lampiran 14.	Lembar Validasi Ahli LKPD Validator I	175
Lampiran 15.	Lembar Validasi Ahli LKPD Validator II	178
Lampiran 16.	Lembar Validasi Ahli LKPD Validator III	181
Lampiran 17.	Lembar Validasi Ahli LKPD Validator IV	184
Lampiran 18.	Hasil Perhitungan Validasi RPP Setiap Indikator	187
Lampiran 19.	Hasil Perhitungan Validasi RPP	194
Lampiran 20.	Hasil Perhitungan Validasi LKPD Setiap Indikator.....	197
Lampiran 21.	Hasil Perhitungan Validasi LKPD	204

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia secara universal untuk memenuhi fungsi, peran, serta keberadaan kemanusiaanya di muka bumi. Dapat dikatakan juga pendidikan merupakan suatu hal yang memiliki peranan sangat penting bagi suatu negara. Peranan pendidikan itu diantaranya dapat melahirkan manusia-manusia yang terampil, kreatif, cerdas, bertanggung jawab, berkualitas, produktif dan berbudi luhur yang baik untuk kemajuan negara itu sendiri.

Menurut Yulianty & Rezeki (2020: 117) menyatakan bahwa pendidikan merupakan suatu hal yang berperanan sangat penting dalam mencetak serta membangaun generasi yang berkualitas, pendidikan juga diharapkan dapat membentuk manusia-manusia yang memiliki tingkat intelektual dan kecakapan tinggi, serta berperilaku luhur untuk menghadapi persoalan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan tidak hanya berlangsung pada satu waktu saja, akan tetapi pendidikan harus berlangsung secara berkelanjutan dan terus menerus serta dilakukan sepanjang hayat.

Dengan begitu, pendidikan harus dipersiapkan sejak dini sebagai bekal kehidupan bangsa di masa yang akan datang. Menurut Hamalik (2013: 79), pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkan untuk berfungsi secara adekuat dalam kehidupan masyarakat. Selain itu, secara ringkas peneliti juga mengutip pendapat dari Munadi (2013: 2), ditinjau dari prosesnya, pendidikan adalah komunikasi, karena dalam proses pendidikan terdapat komunikator, komunikan dan pesan, yakni sebagai komponen-komponen komunikasi pendidikan memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan pembelajaran.

Pembelajaran merupakan salah satu unsur dalam pelaksanaan pendidikan. Pembelajaran ialah suatu interaksi yang terjadi antara guru dengan peserta didik. Interaksi tersebut didukung dengan adanya sumber belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Ariati et al (2019: 8), pembelajaran adalah sebuah proses interaksi antara peserta didik dengan guru dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar.

Menurut Trianto (2011: 17), pembelajaran adalah interaksi dua arah dari seorang guru dengan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya. Pembelajaran yang diberikan di sekolah terdiri dari berbagai ilmu yang disampaikan melalui mata pelajaran. Setiap pelajaran memiliki peranan penting dalam mengembangkan potensi siswa.

Menurut Nazirun et al (2015:41) pada kurikulum 2013 guru lebih diberi kesempatan mengembangkan proses pembelajaran dengan cara memiliki kemampuan untuk berinovasi dan kreatif dalam pembelajaran.

Dalam kurikulum 2013 perangkat pembelajaran adalah salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum mereka melakukan proses pembelajaran. Persiapan mengajar merupakan salah satu tolak ukur dari sukses seorang guru. Kegagalan dalam menyusun perangkat pembelajaran sama saja dengan merencanakan kegagalan dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan Alquran surah al Hasyr ayat 18 yaitu:

يٰٓأَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَأَنْظِرُوا نَفْسَ مَآقِدِّ مَثَلٍ غَدٍ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ
خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ.

Artinya: "*Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap individu memperhatikan merencanakan apa yang akan diperbuatnya di hari esok. Dan bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah mengetahui apa yang akan kamu kerjakan*".

Salah satu pelajaran yang penting untuk diajarkan di sekolah adalah mata pelajaran matematika. Matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang mempunyai

peranan penting dalam dunia pendidikan dan berkembang amat pesat, baik materi maupun kegunaannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Alvionita et al (2019: 48) mengatakan bahwa matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan baik materi maupun kegunaannya, hal ini karena matematika merupakan salah satu sarana yang digunakan untuk membentuk siswa agar dapat berfikir secara logis dan ilmiah, selain itu dengan belajar matematika secara tidak langsung dapat meningkatkan pola pikir siswa sehingga siswa dapat berfikir secara kritis tentang cara terbaik untuk menyelesaikan setiap masalah dan percaya diri dalam berargumentasi.

Menurut Yolanda dan Wahyuni (2020: 2) menyatakan bahwa matematika ialah ratu sekaligus pelayan ilmu di dalam berbagai bidang ilmu, matematika juga termasuk salah satu ilmu pengetahuan yang paling bermanfaat dalam kehidupan.

Dengan begitu, karena matematika memiliki peranan yang sangat penting maka sangatlah diharapkan siswa mampu menguasai pelajaran matematika sesuai dengan tuntutan kurikulum yang ada. Akan tetapi menurut pendapat Supartono (Misdalina et al., 2013; 62), pada kenyataan yang masih sering ditemukan adalah masih banyak dari siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Salah satu masalahnya adalah cenderung menghafal rumus, tetapi akan lebih baik jika siswa terlebih dahulu memahami konsep yang ada. Untuk itu, pembelajaran matematika hendaknya memberikan kesempatan yang luas pada peserta didik untuk terlibat aktif sehingga materi yang dipelajari benar-benar tertanam dan dikuasai dengan baik.

Upaya peningkatan kualitas pendidikan khususnya pada pelajaran matematika di Indonesia dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya yaitu adanya peran guru dan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum. Guru dituntut memiliki kemampuan yang baik dalam penyusunan perangkat pembelajaran, karena perangkat pembelajaran merupakan salah satu pedoman dan tolak ukur guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Menurut Angraini et al (2021: 63) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran merupakan dasar awal seorang guru untuk mengajar di kelas, serta perangkat pembelajaran merupakan pedoman guru sekaligus tolak ukur bagi guru

dalam pelaksanaan pembelajaran. Permendikbud No. 22 Tahun 2016 menyatakan perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada standar isi. Berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tersebut perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses pembelajaran dapat berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), buku teks pelajaran, serta media pembelajaran.

Permendikbud No. 22 Tahun 2016 menyatakan bahwa seorang guru yang profesional harus dapat membuat perangkat pembelajaran, khususnya guru matematika, hal ini sesuai dengan yang diutarakan oleh Mulyasa (2011: 220) seorang guru yang profesional harus mampu mengembangkan perangkat pembelajaran yang baik, logis dan sistematis, karena perangkat tersebut merupakan cerminan dari sikap profesional guru.

Kuncara et al (2016: 353) berhasil tidaknya proses pembelajaran di kelas tergantung atas peranan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung Antara lain: (1) guru sebagai perencana proses pembelajaran harus membuat perencanaan pembelajaran dan persiapan sebelum melakukan kegiatan mengajar; (2) guru sebagai pengelola pembelajaran harus dapat menciptakan situasi belajar yang memungkinkan tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditentukan; (3) guru sebagai evaluator, artinya ia melakukan pengukuran untuk mengetahui apakah anak telah mencapai hasil belajar seperti yang diharapkan. Sedangkan menurut Permata et al (2019: 64) guru perlu melakukan persiapan sebelum melaksanakan proses pembelajaran seperti mempelajari materi sehingga tumbuh minat peserta didik dan dapat meningkatkan hasil belajar yang diharapkan.

Sebagai landasan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang dimaksud perlu ditelaah perangkat pembelajaran yang sebenarnya. Dengan itu, peneliti melakukan wawancara kepada salah satu guru bidang study pendidikan matematika di SMA N 1 Singingi Hilir pada tanggal 16 November 2020, menemukan kelemahan-kelemahan dalam perangkat pembelajaran, yaitu:

1) Kelemahan RPP

- a. RPP yang digunakan pada saat ini masih mencontoh dari internet bukan mengembangkan RPP berdasarkan karakteristik peserta didik yang diajarkan.
- b. Pada materi pembelajaran di RPP, hanya terdapat materi umum saja, seharusnya pada materi pembelajaran pada kurikulum 2013 memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur.
- c. Pada langkah-langkah pembelajaran di RPP hanya terdapat tahap pembelajarannya saja tidak disertai dengan waktu dan metode pembelajaran.

2) Kelemahan LKPD

- a. Pada LKPD hanya terdapat pendekatan *saintifik* saja, tidak memuat model atau metode pembelajaran.
- b. Dalam penggunaan LKPD siswa sudah menjalankan sesuai petunjuk yang ada dalam LKPD, namun masih banyak siswa yang kurang memahami maksud dari isi LKPD tersebut.

Peneliti juga menemukan permasalahan yang terdapat pada peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, yaitu dalam menyelesaikan soal dalam bentuk cerita siswa masih tergolong lemah, kemudian kurangnya motivasi pada siswa sehingga siswa masih banyak yang bermalas-malasan dalam belajar.

Maka dari itu peneliti ingin mengembangkan perangkat pembelajaran yang disusun dengan mengintegrasikan langkah-langkah model *Problem Based Learning* (PBL) seperti orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik belajar, membimbing dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Saputri et al (2019: 85) Mengatakan salah satu model pembelajaran yang dipandang dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik yaitu dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Rusman (dalam (Elita et al., 2019: 448) *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menuntun peserta didik dalam memecahkan masalah. Sedangkan *Problem Based Learning* (PBL) menurut Fatmawati (2016: 95) merupakan suatu pembelajaran berdasarkan masalah

otentik yang menuntut peserta didik untuk menyelidiki/mengumpulkan data dan saling berdiskusi agar bisa menemukan solusi dari masalah tersebut. Uraian tersebut menunjukkan perlunya dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model PBL untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan di atas.

Shoimin (2014: 132) mengatakan *problem based learning* (PBL) memiliki 8 kelebihan sehingga dapat mengatasi permasalahan pembelajaran di kelas yaitu:

- 1) Peserta didik didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata;
- 2) Peserta didik memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar;
- 3) Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh peserta didik;
- 4) Terjadi aktivitas ilmiah pada peserta didik melalui kerja kelompok;
- 5) Peserta didik terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi;
- 6) Peserta didik memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri;
- 7) Peserta didik memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi untuk presentasi hasil pekerjaan mereka;
- 8) Kesulitan belajar peserta didik secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*.

Menurut Atika dan Amir (2016: 103) untuk meningkatkan pemahaman belajar pada peserta didik, seorang guru harus memberikan panduan belajar yang bisa digunakan oleh peserta didik untuk mempermudah peserta didik memahami pelajaran yang disampaikan guru. Salah satu panduan pelajaran yang diberikan guru adalah Lembar Kerja Peserta Didik.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin melakukan penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) kelas X SMA . Peneliti berharap dengan penelitian ini dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut.

1.2 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini tidak meluas, terfokus, dan terarah maka peneliti perlu memberi ruang lingkup pada penelitian ini, sebagai berikut:

- a. Perangkat pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL) yang dikembangkan pada penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
- b. Bidang kajian yang akan dikembangkan terbatas pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dalam penelitian ini permasalahan yang dapat dikemukakan adalah “Bagaimana hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan Model *problem Based Learning* (PBL) pada materi SPLTV kelas X SMA?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) kelas X SMA yang memenuhi kriteria valid

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini diharapkan memiliki manfaat penting bagi beberapa pihak. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a) Bagi guru, diharapkan dapat membantu mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yang mengacu pada kurikulum 2013 dalam rangka memperbaiki mutu pendidikan.
- b) Bagi peserta didik, diharapkan dapat menjadikan peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran.
- c) Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai landasan berfikir dalam rangka melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran

berdasarkan masalah ini pada topik bahasan serta tingkat sekolah yang berbeda.

- d) Bagi pembaca diharapkan dapat menjadi suatu kajian yang menarik agar dapat ditelusuri dan dikaji lebih lanjut secara mendalam agar menambah wawasan.

1.6 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Pada penelitian ini produk yang direncanakan adalah perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dimana perangkat pembelajaran tersebut akan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk siswa SMA kelas X pada materi system persamaan linear tiga variabel yang teruji kevalidannya. Adapun spesifikasi dari produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- 1) Jenis produk yang dihasilkan berupa perangkat pembelajaran RPP dan LKPD. produk dirancang sesuai dengan kurikulum 2013 Revisi dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).
- 2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun untuk materi sistem persamaan linear tiga variabel yang dibagi menjadi 3 pertemuan, yaitu (1)metode substitusi; (2) metode gabungan substitusi dan eliminasi; dan (3) metode determinan. Kegiatan pembelajaran pada RPP dirancang untuk pembelajaran individu, serta disusun berdasarkan kegiatan-kegiatan sesuai dengan model *Problem Based Learning* (PBL).
- 3) Komponen-komponen RPP
 - a) RPP disusun sesuai dengan kurikulum 2013 Revisi.
 - b) Identitas RPP ditulis secara lengkap
 - c) Komponen pada RPP sudah sesuai atau sudah konsistensi.
 - d) RPP disajikan dengan penepatan waktu dan metode yang tepat.
 - e) RPP memuat materi yang akan dipelajari.
 - f) RPP dimuat dalam langkah-langkah sesuai dengan model PBL yang dikemas dalam tahap kegiatan pembelajaran, yakni pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup.
- 4) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dirancang untuk setiap pertemuan berdasarkan kegiatan-kegiatan yang terdapat pada RPP. LKPD yang disusun terbagi menjadi 3 pertemuan sesuai dengan pertemuan pada RPP. Materi

pembelajaran yang disajikan pada LKPD membuat siswa menjadi lebih aktif dalam belajar, dengan menemukan jawaban sendiri melalui aktivitas menjawab pertanyaan yang terdapat di dalam LKPD.

1.7 Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dan penafsiran istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini perlu diberikan definisi operasional sebagai berikut:

- 1) Pengembangan adalah penelitian yang berguna untuk mengembangkan dan menghasilkan produk dan dilakukan uji kelayakannya sesuai dengan kebutuhan. Pengembangan yang akan dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi perbandingan.
- 2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan adalah RPP yang mengacu pada kurikulum 2013.
- 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pelajaran dalam satu kali pertemuan.
- 4) Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah panduan belajar peserta didik yang memuat langkah-langkah model *Problem Based Learning* (PBL).
- 5) Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pembelajaran berdasarkan masalah autentik yang menuntut peserta didik untuk menyelidiki/mengumpulkan data dan saling berdiskusi agar bisa menemukan solusi dari masalah tersebut.
- 6) Validasi perangkat pembelajaran adalah kegiatan yang dilakukan oleh ahli yang terdiri dari dua dosen pendidikan matematika FKIP UIR dan dua guru pelajaran matematika SMA N 1 Singingi Hilir untuk menilai perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada materi perbandingan.
- 7) Penelitian ini hanya dibatasi pada validasi perangkat.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah komponen yang harus disiapkan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran sesuai yang dijelaskan oleh Daryanto dan Dwicahyono (2014: 05) menyatakan bahwa “perangkat pembelajaran adalah salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum mereka melakukan proses pembelajaran”. Sedangkan menurut Trianto (2008:121) mengatakan bahwa “perangkat pembelajaran adalah perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran”. Persiapan mengajar merupakan salah satu tolak ukur dari sukses seorang guru. Kegagalan dalam perencanaan sama saja dengan merencanakan kegagalan. Hal tersebut menyiratkan betapa pentingnya melakukan persiapan pembelajaran melalui perangkat pembelajaran.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Perangkat pembelajaran yang harus disusun oleh guru sebelum melakukan pembelajaran antara lain: Silabus, Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Perangkat pembelajaran juga dapat meningkatkan profesionalisme seorang guru, karena seorang guru harus mengembangkan serta menggunakan perangkat pembelajarannya semaksimal mungkin dan memperbaiki segala hal yang berkaitan dengan proses pembelajaran melalui perangkatnya.

2.1.1 Silabus

Silabus merupakan perencanaan pembelajaran dari perangkat standar kompetensi yang akan dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran. Pada

prinsipnya tidak ada silabus yang standar mesti dipakai secara resmi oleh semua guru di Indonesia. Oleh karena itu, setiap guru diharapkan dapat mengembangkan silabus-silabus yang sesuai dengan karakteristik pribadi guru dan kondisi lingkungan dimana guru itu mengajar. Silabus yang disusun oleh guru yang sesuai dengan kapasitasnya memungkinkan untuk diimplementasikan dengan hasil yang lebih maksimal (Diknas: 2003; 24).

Namun demikian, bukan berarti silabus dapat disusun dengan cara asal-asalan, ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penyusunan silabus, antara lain:

- 1) Menelaah standar kompetensi dasar dan hasil belajar dengan mempertimbangkan ciri khas satuan pendidikan, social keagamaan, social budaya dan lingkungan setempat serta usia perkembangan peserta didik.
- 2) Menetapkan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran umum berdasarkan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran khusus berdasarkan target pencapaian atau indicator.
- 3) Menetapkan bahan ajar yang dilengkapi dengan uraian atau ruang lingkup masing-masing.
- 4) Mempertimbangkan bobot bahan ajar dan memantapkan alokasi waktu yang diperlukan.
- 5) Menetapkan sumber belajar utama yang akan dipergunakan peserta didik untuk mencapai kemampuan yang ditetapkan (Abdurrahman saleh: 2005: 154).

Secara istilah silabus berarti garis besar, ringkasan, ikhtisar atau garis-garis besar program pembelajaran (Kunandar: 2007: 222). Jadi, silabus merupakan penjabaran dari standar kompetensi dasar yang ingin dicapai, serta materi pokok yang perlu dipelajari peserta didik dalam rangka pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar.

Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu dan/atau kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indicator, penilaian, alokasi

waktu, dan sumber/bahan/alat belajar. Silabus merupakan penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar dalam materi pokok pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian.

Prinsip pengembangan silabus (Heri Gunawan: 2012: 283)

- 1) Ilmiah, keseluruhan materi dan kegiatan yang menjadi muatan dalam silabus harus benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara keilmuan.
- 2) Relevan, cakupan, kedalaman, tingkat kesukaran dan urutan penyajian materi dalam silabus sesuai dengan tingkat perkembangan fisik, intelektual, social, emosional, dan spiritual peserta didik. Relevan dapat dibedakan menjadi dua macam; *Pertama*, relevan secara internal yaitu kesesuaian antara silabus dan dikembangkan dengan komponen kurikulum secara keseluruhan, yakni standar kompetensi, standar isi, standar proses dan standar penilaian. *Kedua*, relevan secara eksternal, yakni kesesuaian antara silabus dengan karakteristik peserta didik, kebutuhan masyarakat dan lingkungannya.
- 3) Sistematis, komponen-komponen silabus saling berhubungan secara fungsional dalam mencapai kompetensi.
- 4) Konsisten, adanya hubungan yang konsisten (taat asas) antara kompetensi dasar, indicator, materi, pembelajaran, kegiatan pembelajaran, sumber belajar, dan system penilaian.
- 5) Memadai, cakupan indikator, materi pembelajaran kegiatan pembelajaran, sumber belajar, dan system penilaian cukup untuk menunjang pencapaian kompetensi dasar.
- 6) Aktual dan Kontekstual, cakupan indicator, materi pembelajaran kegiatan pembelajaran, sumber belajar, dan sistem penilaian memperhatikan perkembangan ilmu, teknologi, dan seni mutakhir dalam kehidupan nyata, dan peristiwa yang terjadi.
- 7) Fleksibel, keseluruhan komponen silabus dapat mengakomodasi keragaman peserta didik, pendidik, serta dinamika perubahan-perubahan yang terjadi di sekolah dan kebutuhan masyarakat.

- 8) Prinsip fleksibel juga mengandung makna bahwa pelaksanaan program, peserta didik dan lulusan memiliki ruang gerak dan kebebasan dalam bertindak. Guru sebagai pelaksana silabus tidak mutlak harus menyajikan program sesuai silabus tetapi berhak untuk mengakomodasi berbagai ide baru atau memperbaiki ide sebelumnya. Demikian juga dengan peserta didik, mereka berhak memilih pengalaman belajar sesuai dengan karakteristik dan kemampuannya masing-masing.
- 9) Menyeluruh, komponen silabus mencakup keseluruhan ranah kompetensi (kognitif, afektif, psikomotor).

2.1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

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). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan RI No. 81a (2013: 8) ialah “Rencana pembelajaran yang dikembangkan secara terperinci dari suatu materi pokok atau tema tertentu yang mengacu pada silabus”.

Seorang guru profesional akan membuat suatu perencanaan pembelajaran yang matang dan melaksanakannya sesuai dengan rencana itu agar pada saat proses pembelajaran berlangsung guru memiliki kemantapan hati untuk dapat memberikan ilmu kepada peserta didik. Hamzah dan Muhlisarini (2014: 64) menjelaskan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan komponen inti yang sangat berperan atas sukses atau tidaknya seorang guru mentransfer ilmu kepada peserta didik.

Menurut Daryanto dan Dwicahyono (2014: 88) hakekatnya penyusunan RPP bertujuan merancang pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran di kelas guru wajib melakukan persiapan, seperti menyusun perencanaan pembelajaran secara sistematis, utuh, dan menyeluruh dengan penyesuaian dalam situasi pembelajaran agar tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dapat tercapai.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan oleh guru pada tiap pertemuan, RPP yang dibuat guru haruslah memuat komponen-komponen

RPP yang logis dan sistematis serta memuat langkah-langkah pembelajaran yang terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup, hal ini dikarenakan pada langkah-langkah pembelajaran tersebut mencerminkan apa yang akan di dilaksanakan di kelas.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 81a (2013: 8) RPP mencakup: (1) data sekolah, mata pelajaran, dan kelas/semester; (2) materi pokok; (3) alokasi waktu; (4) tujuan pembelajaran, KD dan indikator pencapaian kompetensi; (5) materi pembelajaran; metode pembelajaran; (6) media, alat dan sumber belajar; (6) langkah-langkah kegiatan pembelajaran; dan (7) penilaian.

Hamzah dan Muhlirarini (2014: 81-84) juga mengatakan format RPP yang baik sekurang-kurangnya harus memuat 13 komponen yakni : (1) mata pelajaran, (2) pokok bahasan, (3) nama sekolah, (4) kelas, (5) alokasi waktu pertemuan, (6) kompetensi inti, (7) kompetensi dasar, (8) indikator pencapaian kompetensi, (9) langkah-langkah pembelajaran, (10) metode yang digunakan, (11) sumber belajar, (12) media pembelajaran, serta (evaluasi dan soal evaluasi).

Sedangkan Daryanto dan Dwicahyono (2014: 95-101) format RPP memiliki 7 komponen yakni :

- 1) Identitas RPP (nama sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi dan alokasi waktu);
- 2) Tujuan pembelajaran;
- 3) Materi pembelajaran;
- 4) Metode pembelajaran;
- 5) Langkah-langkah pembelajaran;
- 6) Sumber belajar;
- 7) Dan penilaian

2.1.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan lembaran kerja bagi siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah yang terdapat dalam buku siswa dan diberikan oleh guru pada setiap pertemuan. LKPD adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah.

LKPD adalah sejenis *handout* yang dimaksudkan untuk membantu peserta didik belajar terarah, berupa bahan cetak yang didesain untuk latihan, dapat disertai pertanyaan untuk dijawab, daftar isian atau diagram untuk dilengkapi. LKPD juga merupakan salah satu media dalam proses pembelajaran terutama untuk latihan soal dan pedoman dalam percobaan atau eksperimen. LKPD dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, sikap ilmiah, dan minat peserta didik terhadap alam sekitar. Keberadaan LKPD ini dimaksudkan untuk memberikan kemudahan pada guru dalam mengakomodir tingkat kemampuan peserta didik dan diharapkan dapat mengembangkan serta memperkuat konsep-konsep yang disajikan.

Atika dan Amir (2016: 103) menyatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu bahan ajar yang berguna untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap pelajaran matematika.

Menurut Daryanto dan Dwicahyono (2014: 176) Struktur LKPD secara umum adalah sebagai berikut:

- 1) Judul, mata pelajaran, semester dan tempat
- 2) Petunjuk belajar
- 3) Kompetensi yang akan dicapai
- 4) Indikator
- 5) Informasi Pendukung
- 6) Tugas-tugas dan langkah kerja
- 7) Penilaian

Menurut Armis (2016: 131) tujuan dan manfaat LKPD adalah:

- 1) Memberikan pengetahuan dan keterampilan yang perlu dimiliki oleh peserta didik
- 2) Mengecek tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah disajikan
- 3) Mengembangkan dan menerapkan materi pembelajaran yang sulit diserap secara lisan.

Manfaat yang diperoleh dengan penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran adalah:

- 1) Mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran
- 2) Membantu peserta didik dalam menemukan konsep
- 3) Melatih peserta didik dalam menentukan dan mengembangkan keterampilan proses
- 4) Sebagai pedoman guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah sebagai satu bagian dari perangkat pembelajaran, dengan demikian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan alat bantu yang dibuat oleh guru untuk peserta didik memahami materi pelajaran serta melatih peserta didik menguasai materi pelajaran yang sedang dipelajari.

2.2 Model *Problem Based Learning* (PBL)

Dalam kurikulum 2013 proses pembelajaran menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke peserta didik, melainkan pemberian stimulan kepada peserta didik supaya mampu berpikir kritis dan menjadi *problem solver*.

Ariawan & Putri (2020: 295) berpendapat bahwa "*Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menantang siswa untuk "belajar bagaimana belajar", berkerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah yang diberikan ini digunakan untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa pada pembelajaran yang dimaksud.

Sedangkan menurut Sitiana dan Rezeki (2020: 45) pembelajaran PBL membantu peserta didik untuk lebih aktif dan mandiri. Untuk menjadikan peserta didik dapat menyelesaikan suatu . Permasalahan dalam pembelajaran guru dapat menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Shoimin (2014: 130) *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah adalah model pengajaran yang mencirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks

untuk para peserta didik belajar berpikir kritis dengan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan.

Fathurrahman (2015: 112) *Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata (autentik) yang tidak terstruktur dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis serta sekaligus membangun pengetahuan baru. Dengan menyelesaikan permasalahan tersebut peserta didik memperoleh atau membangun pengetahuan tertentu dan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan menyelesaikan masalah. Namun, melalui proses diskusi pengetahuan tersebut dapat dikondisikan sehingga menjadi pengetahuan formal yang terjalin dengan pengetahuan-pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik. Alvionota et al (2019: 50) mengatakan konsep dari pembelajaran matematika haruslah ditemukan oleh peserta didik itu sendiri. Oleh karena itu, pendidikan matematika perlu diperbaharui.

Model *Problem Based Learning* (PBL) tentulah memiliki kelebihan dan kekurangan, Shoimin (2014: 132) menjelaskan bahwa kelebihan dari model *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebagai berikut:

Kelebihan:

- 1) Peserta didik didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata;
- 2) Peserta didik memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar;
- 3) Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh peserta didik;
- 4) Terjadi aktivitas ilmiah pada peserta didik melalui kerja kelompok;
- 5) Peserta didik terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi;
- 6) Peserta didik memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri;
- 7) Peserta didik memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi untuk presentasi hasil pekerjaan mereka;

- 8) Kesulitan belajar peserta didik serta individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*.

Kekurangan :

- 1) *Problem Based Learning* (PBL) tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pembelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi;
- 2) dalam situasi kelas yang memiliki tingkat keragaman peserta didik yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.

Pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu peserta didik untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.

Menurut Fathurrahman (2015: 115) *Problem Based Learning* (PBL) memiliki karakteristik sebagai berikut:

- 1) Belajar dimulai dengan suatu masalah;
- 2) Menetapkan bahwa masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata peserta didik atau integrasi konsep dan masalah di dunia nyata;
- 3) Mengorganisasikan pelajaran diseperti masalah bukan diseperti disiplin ilmu;
- 4) Memberikan tanggung jawab yang besar kepada pembelajar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri;
- 5) Menggunakan kelompok kecil;
- 6) Menuntut pembelajar untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu kinerja.

Karakteristik pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

- 1) Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar
- 2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur
- 3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*)

- 4) Permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik, sikap dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar
- 5) Belajar pengarahan diri menjadi hal yang utama
- 6) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBM
- 7) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi dan kooperatif
- 8) Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan
- 9) Keterbukaan proses dalam PBM meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar, dan
- 10) PBM melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman peserta didik dan proses belajar.

Sintaks Pengajaran Berdasarkan Masalah

Menurut Ngalimun (2017 ;96) mengatakan bahwa sintaks *Problem-Based Learning* sebagai berikut:

Tabel 1. Sintaks *Problem-Based Learning*

Fase	Aktivitas Guru
Fase 1 : Mengorientasikan mahasiswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, logistik yang diperlukan, memotivasi mahasiswa terlibat aktif pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.
Fase 2 : Mengorganisasi mahasiswa untuk belajar	Membantu mahasiswa membatasi dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.
Fase 3 :	Mendorong mahasiswa mengumpulkan informasi yang

Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	sesuai, melaksanakan eksperimen, dan mencari untuk penjelasan dan pemecahan.
Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu mahasiswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi pses pemecahan masalah	Membantu mahasiswa melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan masalah.

2.3 Validasi Perangkat Pembelajaran

Azwar (dalam (Matondang, 2009: 89) menyatakan bahwa validitas berasal dari kata validity yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukur secara tepat atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Artinya hasil ukur dari pengukuran tersebut merupakan besaran yang mencerminkan secara tepat fakta atau keadaan sesungguhnya dari apa yang diukur.

Sebelum perangkat pembelajaran di ujicoba harus divalidasi oleh validator, tujuannya yakni untuk mengetahui apakah perangkat yang dikembangkan sudah layak untuk diuji coba. Indriyani et al (2016: 81) Menjelaskan bahwa untuk memvalidasi perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan harus diukur dengan lembar validasi perangkat pembelajaran dan ditelaah oleh empat validator.

Perangkat pembelajaran dikatakan dikatakan valid jika teorinya memadai dan semua komponen satu sama lain saling berhubungan. Akbar (2013: 152) Validasi RPP adalah upaya agar memperoleh RPP dengan validasi tinggi.

Menurut Akbar (2013: 144-145):

RPP yang bernilai tinggi (validitasnya tinggi) adalah RPP yang komponen-komponennya memenuhi karakter berikut:

- 1) Ada rumusan tujuan pembelajaran yang jelas, lengkap, disusun secara logis, mendorong peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi;
- 2) Deskripsi materi jelas, sesuai dengan tujuan pembelajaran karakteristik peserta didik dan perkembangan keilmuan;
- 3) Pengorganisasian materi pembelajaran jelas cakupan materinya kedalaman dan kelulusan dengan peserta didik dan bervariasi;
- 4) Sumber belajar sesuai dengan perkembangan peserta didik, materi ajar lingkungan kontekstual dengan peserta didik dan bervariasi;
- 5) Ada skenario pembelajaran (awal, inti dan akhir) secara rinci, lengkap dan langkah pembelajaran mencerminkan metode atau model pembelajaran yang digunakan;
- 6) Langkah pembelajaran sesuai tujuan, menggambarkan metode dan media yang dipergunakan, memungkinkan peserta didik terlibat secara optimal;
- 7) Tujuan pembelajaran tersurat dalam langkah pembelajaran, sesuai dengan tujuan pembelajaran, mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif, memotivasi dan berpikir aktif;
- 8) Tercantum kelengkapan RPP berupa prosedur dan jenis penilaian sesuai tujuan pembelajaran, ada instrumen penilaian yang bervariasi dan rubrik penilaian;

Menurut Ramadhani (2016 : 39) Pengembang perangkat pembelajaran perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator), khususnya: (a) Ketepatan isi; (b) Materi pembelajaran; (c) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran; (d) Desain fisik dan lain-lain. Dengan demikian, suatu perangkat pembelajaran dikatakan valid (baik/layak), apabila telah dinilai baik oleh para ahli

(validator). setiap indikator tersebut dibagi lagi ke dalam sub-sub indikator sebagai berikut :

- a. Indikator format Perangkat Pembelajaran, terdiri atas: (1) Kejelasan pembagian materi; (2) Penomoran; (3) Kemenarikan; (4) Keseimbangan antara teks dan ilustrasi; (5) Jenis dan ukuran huruf; (6) Pengaturan ruang; (7) Kesesuaian ukuran fisik dengan siswa.
- b. Indikator bahasa, terdiri atas: (1) Kebenaran tata bahasa; (2) Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan berpikir dan kemampuan membaca siswa; (3) Arahan untuk membaca sumber lain; (4) Kejelasan definisi tiap terminologi; (5) Kesederhanaan struktur kalimat; (6) Kejelasan petunjuk dan arahan.
- c. Indikator tentang ilustrasi, terdiri atas: (1) Dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep; (2) Keterkaitan langsung dengan konsep yang dibahas; (3) Kejelasan; (4) Mudah untuk dipahami; (5) Ketidakbiasaan atas gender
- d. Indikator isi, terdiri atas; (1) Kebenaran isi; (2) Bagianbagiannya tersusun secara logis; (3) Kesesuaian dengan K13;(4) Memuat semua informasi penting yang terkait; (5) Hubungan dengan materi sebelumnya; (6) Kesesuaian dengan pola pikir siswa; (7) Memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan; (8) Tidak terfokus pada stereotip tertentu (etnis, jenis kelamin, agama, dan kelas sosial).

Menurut Nugraha (2011: 6) indikator penilaian validator terhadap RPP yang telah dikembangkan pada umumnya baik dan yaitu kelengkapan komponen RPP, identitas RPP, standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD), indikator, kesesuaian SK dan KD dan indikator, kejelasan rumusan tujuan pembelajaran, kegiatan guru dan siswa, langkah-langkah pembelajaran yang memuat kejelasan peran guru dan siswa, materi ajar, model pembelajaran, langkahlangkah kegiatan pembelajaran, alat/bahan sumber belajar, penilaian dan instrument penilaian, dan kelengkapan instrumen. dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Menurut Revita (2017: 18) indikator kevalidan RPP terdiri dari:

- 1) Komponen RPP
 - a. Identitas RPP, KI, KD, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, pendekatan dan model pembelajaran, media, alat, dan sumber belajar, langkah kegiatan pembelajaran, penilaian
 - b. Indikator pembelajaran sesuai dengan KI dan KD
 - c. Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran
 - d. Jumlah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sesuai dengan waktu yang disediakan
 - e. Materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD
 - f. Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai
 - g. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran
 - h. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan kebutuhan peserta didik
 - i. Instrument penilaian sesuai dengan aspek yang dinilai.
- 2) Kegiatan pembelajaran
 - a. Kegiatan sesuai dengan pendekatan yang digunakan.
 - b. Kegiatan guru dan peserta didik dirumuskan dengan jelas
 - c. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk meningkatkan aktivitas belajar
 - d. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengaplikasikan ide-ide yang dimilikinya dalam mengerjakan soal
 - e. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menarik kesimpulan tentang materi yang dipelajari
 - f. Kegiatan pembelajaran memfasilitasi peserta didik untuk mengevaluasi materi yang dipelajari.

Menurut Cahyanti indikator validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran tersebut mencakup:

- 1) Indikator dan tujuan pembelajaran, meliputi:
 - a. Kejelasan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran
 - b. Operasional rumusan indikator dan tujuan pembelajaran

- c. Rumusan indikator dan tujuan pembelajaran mudah diukur
 - d. Kesesuaian indikator dan tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan peserta didik
- 2) Materi yang disajikan, meliputi:
- a. Kesesuaian konsep dengan tujuan pembelajaran
 - b. Kebenaran konsep
 - c. Urutan konsep
 - d. Masalah/latihan soal ,endukung konsep
 - e. Tugas mendukung konsep
 - f. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik
- 3) Bahasa, meliputi:
- a. Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - b. Bahasa yang digunakan bersifat komutatif
 - c. Kesederhanaan struktur kalimat dalam Bahasa yang dipergunakan
- 4) Waktu, meliputi Alokasi:
- a. Waktu yang digunakan
 - b. Rincian waktu untuk setiap tahapan

Hasriani (2017: 96) Menyatakan indikator RPP yang valid meliputi:

- 1) Aspek Isi
 - a. Kemampuan yang terkandung dalam kompetensi dasar
 - b. Penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikatro pencapaian hasil belajar jelas
 - c. Rumusan indikator pencapaian hasil belajar
 - d. Operasional rumusan indikator pencapaian hasil belajar
 - e. Indikator pencapaian hasil belajar sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik
- 2) Materi yang disajikan
 - a. Kesesuaian materi yang disajikan dengan indikator
 - b. Materi yang disajikan sesuai dengan sumber terpercaya

- c. Kelengkapan materi yang disajikan mencakup fakta, konsep, prinsip dan Prosedur
- d. Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum 2013
- 3) Aspek penyajian (media dan alat pembelajaran)
 - a. Pembelajaran didukung oleh media yang digunakan
 - b. Alat bantu sesuai dengan materi pembelajaran
- 4) Langkah-langkah pembelajaran
 - a. Pencapaian hasil belajar didukung oleh metode dan kegiatan pembelajaran
 - b. Proses pemecahan masalah didukung oleh metode dan kegiatan pembelajaran
- 5) Penilaian
 - a. Aspek yang dinilai jelas
 - b. Teknik penilaian jelas
 - c. Waktu penilaian jelas
- 6) Aspek Bahasa
 - a. Menggunakan Bahasa yang sesuai
 - b. Menggunakan Bahasa yang mudah dipahami
 - c. Menggunakan pernyataan yang komutatif
- 7) Aspek kegrafikan
 - a. Penomoran jelas
 - b. Kesesuaian tata letak

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa dalam proses pengembangan sangat diperlukan adanya kevalidan suatu produk berdasarkan kriteria agar produk tersebut layak diuji cobakan dan peneliti juga menyimpulkan indikator kevalidan RPP adalah sebagai berikut:

- 1) Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap (meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, jumlah pertemuan)
- 2) Rumusan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran sesuai dengan KI dan KD

- 3) Tujuan pembelajaran memuat ABCD
- 4) Tujuan pembelajaran yang hendak dicapai didukung oleh model PBL
- 5) Penyajian materi pembelajaran sesuai dengan KI dan KD
- 6) Materi yang disajikan sesuai dengan IPK, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- 7) Materi yang disajikan disusun secara sistematis serta memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur
- 8) Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik
- 9) Scenario pembelajaran (awal, inti dan akhir) secara rinci memuat pendekatan saintifik, lengkap dan langkah pembelajaran mencerminkan model PBL
- 10) Bahasa yang digunakan mudah dipahami
- 11) Bahasa yang digunakan sesuai EYD
- 12) Waktu yang diberikan sesuai dengan kegiatan pembelajaran

Menurut BSNP (dalam (Purboningsih, 2015: 468) kelayakan LKPD meliputi kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikan.

- 1) Kelayakan isi
Kelayakan isi LKPD dilihat dari cakupan materi, keakuratan materi, serta kesesuaian dengan KD, IPK dan model pembelajaran yang digunakan
- 2) Kelayakan kebahasaan
Kelayakan Bahasa meliputi kesesuaian dengan peserta didik, ketepatan kaidah penulisan serta kebenaran istilah dan simbol
- 3) Kelayakan penyajian
Kelayakan oenyajian meliputi teknik penyajian serta pendukung penyajian
- 4) Kelayakan kegrafikan
Kelayakan kegrafikan dinilai dari tampilan LKPD, ukuran, serta ketepatan warna dan huruf yang digunakan

Menurut Tanjung dan Nababan (2018: 63) validitas LKPD dilihat dari tiga aspek yaitu format, isi dan Bahasa. Sedangkan Atika dan MZ (2016: 108) menjelaskan terdapat 6 indikator kevalidan LKPD yaitu: (1) kesesuaian materi dengan KI dan KD; (2) kemuktahiran materi; (3) ketercernaan matri; (4) karakteristik PBL; (5) aspek Bahasa; (6) alokasi waktu.

Menurut Zaki dan Syamsuarnis (2020: 156) indikator dari kevalidan LKPD adalah:

- 1) Syarat Didaktik
 - a. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran
 - b. Kesesuaian dengan kebutuhan media pembelajaran
- 2) Syarat Konstruksi
 - a. Kesesuaian tingkat materi
 - b. Memberikan bantuan pemahaman
- 3) Syarat Teknis
 - a. Tampilan media menarik
 - b. Kelayakan media

Revita (2017: 24) juga menyebutkan bahwa LKPD yang valid memiliki lima aspek berikut:

- 1) Aspek Didaktik
 - a. LKPD dirancang berdasarkan KI dan KD
 - b. Susunan materi LKPD disusun dengan alur belajar yang sistematis
 - c. Di dalam LKPD terdapat permasalahan yang mengorientasikan pessenger didik
 - d. Di dalam LKPD terdapat permasalahan yang mengorganisasikan peserta didik untuk belajar
 - e. Di dalam LKPD terdapat permasalahan membimbing penyelidikan individual/kelompok
 - f. Di dalam LKPD memfasilitasikan peserta didik untuk menganalisis dan menyimpulkan proses pemecahan masalah
- 2) Aspek Isi

- a. LKPD berisi komponen identitas (meliputi judul, KI, KD, indikator pencapaian kompetensi dan kegiatan pembelajaran)
 - b. LKPD berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
 - c. Materi disesuaikan dengan KD, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran
 - d. Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik
 - e. Gambar yang disajikan membantu pemahaman peserta didik
- 3) Aspek Bahasa
- a. Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar
 - b. Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami
 - c. Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas
- 4) Aspek Penyajian
- a. LKPD menggunakan *font* (jenis dan ukuran) huruf sesuai
 - b. LKPD didesain dengan warna yang cerah
 - c. Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda
- 5) Aspek Waktu
- a. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup sesuai dengan alokasi waktu
- Berdasarkan beberapa pendapat ahli mengenai kevalidan LKPD, maka peneliti membuat instrument kevalidan LKPD yang dimodifikasi sesuai kebutuhan. Adapun indikator kevalidan LKPD adalah:
- 1) Kesesuaian LKPD dengan tingkat perkembangan peserta didik
 - 2) Tujuan pembelajaran LKPD sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi
 - 3) LKPD yang dibuat sesuai dengan RPP
 - 4) LKPD menggunakan model PBL
 - 5) Susunan materi LKPD disusun dengan alur belajar yang sistematis
 - 6) LKPD didesain dengan menarik agar peserta didik tertarik
 - 7) LKPD menggunakan *font* (jenis dan ukuran) huruf sesuai
 - 8) Bahasa yang digunakan dalam LKPD sederhana dan mudah dipahami

- 9) Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup sesuai dengan alokasi waktu



BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Berdasarkan latar belakang peneliti melakukan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D) yaitu menghasilkan produk lalu diuji kelayakannya. Borg dan Gall (dalam (Setyosari, 2015: 276) mengatakan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.

Dari paparan di atas maka peneliti menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang mana penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses untuk mengembangkan suatu produk baru ataupun menyempurnakan suatu proses yang telah ada sebelumnya. Metode penelitian dan pengembangan (R & D) digunakan dengan maksud menghasilkan produk tertentu, dan sekaligus menguji keefektifan produk tersebut. Dengan adanya metode pengembangan (R & D) diharapkan dapat ditemukan dan diujikan produk-produk baru yang berguna bagi kehidupan manusia, lembaga dan

masyarakat. Penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL).

3.2 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang menggunakan model ADDIE. Selain model ADDIE terdapat beberapa model pengembangan bahan ajar lainnya, yaitu: model Kemp, model Borg dan Gall, model ASSURE, model Dick dan Carry, model Hannafi dan Peck, model 4D kemudian model ADDIE sendiri. dari beberapa model pengembangan bahan ajar tersebut peneliti menggunakan model ADDIE, karena model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar. Sesuai dengan fungsi ADDIE yaitu untuk menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Adapun Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran matematika pada materi matriks dengan menggunakan Model PBL yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Rahman dan Amri (2013: 210-211) menyebutkan bahwa model pengembangan ADDIE memiliki 5 tahap pengembangan yaitu:

1. *Analysis* (analisa)

Pada tahap ini dilakukan penentuan tujuan, identifikasi kesesuaian Antara kondisi nyata dan kondisi yang diinginkan dan menetapkan tahapan yang dilakukan untuk perancangan perangkat pembelajaran.

2. *Design* (desain/perancangan)

Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan sesuai dengan hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Kemudian menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika.

3. Development (pengembangan) Tahap pengembangan adalah proses mewujudkan *blueprint* alias *design* (rancangan) menjadi kenyataan. Langkah penting dalam tahap pengembangan adalah uji coba sebelum diimplementasikan.

4. Implementation (implementasi/ujicoba)

Tahap implementasi dilakukan secara terbatas pada sekolah yang ditunjuk sebagai tempat penelitian.

5. Evaluation (evaluasi/umpan balik)

Pada tahap evaluasi ini peneliti melakukan perbaikan pada perangkat pembelajaran yang telah divalidasi oleh validator berdasarkan komentar dan saran dari validator.

Menurut Mulyatiningsih (2011: 183-184) ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations*. Kemudian Mulyatingsih melanjutkan, berdasarkan langkah-langkah pengembangan produk, model penelitian dan pengembangan ADDIE ini lebih rasional dan lebih lengkap, serta model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk. Oleh sebab itu, peneliti memilih menggunakan model ADDIE karena lebih lengkap dan ringkas, serta dapat digunakan untuk mengembangkan media dan perangkat pembelajaran. Adapun langkah-langkah kegiatan yang dilakukan pada setiap tahap pengembangan model ADDIE dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 2. Tahap Pengembangan Model ADDIE

Tahap Pengembangan	Aktivitas
<i>Analysis</i>	Perencanaan tentang produk yang akan dikembangkan, dengan mengidentifikasi produk sesuai dengan sasaran peserta didik, tujuan belajar, mengidentifikasi isi/materi, mengidentifikasi lingkungan belajar, serta strategi

	penyampaian dalam pembelajaran.
<i>Design</i>	Merancang konsep produk baru dan petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk.
<i>Development</i>	Mengembangkan produk baru (pembuatan produk) yang sesuai dengan struktur model, serta membuat instrument untuk mengukur kinerja produk
<i>Implementation</i>	Memulai menggunakan produk yang dikembangkan dalam pembelajaran dan disesuaikan dengan tujuan pengembangan produk tersebut.
<i>Evaluation</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat kembali dampak pembelajaran dengan menggunakan produk yang diterapkan. 2. Mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk. 3. Mengukur ketercapaian sasaran. 4. Mencari informasi tentang hal-hal yang mampu membuat peserta didik mencapai hasil dengan baik

Sumber: Mulyatiningsih (2011: 185-186).

Berdasarkan uraian di atas, model pengembangan ADDIE yang digunakan dalam penelitian ini hanya menggunakan 3 tahap yaitu; 1)*Analysis*; 2)*Design*; 3)*Development*.. Pada penelitian ini tidak menggunakan tahap *implementation* dan *evaluation*. Hal ini disebabkan situasi belajar mengajar yang kurang kondusif akibat *pandemic covid-19*, oleh karena itu pemerintah mengambil kebijakan untuk melakukan pembelajaran secara *daring*, sehingga penerapan pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini tidak efektif jika dilaksanakan. Adapun tahapan yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. Analysis (analisa)

Tahapan analisis peneliti telah melakukan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di sekolah SMA N 1 SINGINGI HILIR. Berdasarkan hasil wawancara tersebut didapatkan bahwa SMA N 1 SINGINGI HILIR sudah menerapkan kurikulum 2013 namun guru terkadang menggunakan RPP yang berasal dari internet serta pada RPP guru sudah menerapkan model PBL, tetapi pelaksanaannya masih banyak peserta didik yang belum aktif dan masih banyak peserta didik yang bermalasan, serta peserta didik sedikit kebingungan untuk memecahkan permasalahan pada soal.

2. *Design* (desain/perancangan)

Tahap ini dilakukan perancangan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan sesuai dengan hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Kemudian menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika. Dari hasil rancangan peneliti dihasilkan 3 pertemuan pada RPP, penggunaan model PBL pada RPP, merumuskan tujuan yang akan dicapai, menentukan strategi pembelajaran yang telah dirumuskan untuk mencapai tujuan pembelajaran, dan mempertimbangkan sumber-sumber pendukung lainnya.

3. *Development* (pengembangan)

Pada tahap ini perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan juga divalidasi oleh validator yaitu 2 dosen pendidikan matematika dan 2 guru matematika untuk melihat keseluruhan tahapan yang dilakukan jika setiap tahapan sudah dilakukan dengan baik maka pengembangan perangkat matematika sudah memenuhi kriteria

3.3 Instrument Pengumpulan Data

Instrumen validasi merupakan lembaran validasi yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Tujuan pengisian lembar validasi adalah untuk menguji validitas suatu perangkat pembelajaran matematika yang telah dikembangkan. Trianto (2010: 269) mengatakan bahwa instrumen yang valid adalah instrumen yang mampu mengukur apa yang diinginkan oleh peneliti dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Dalam

penelitian ini yang bertindak sebagai validator ialah 2 orang dari Dosen FKIP Matematika Universitas Islam Riau dan 2 orang Guru Mata Pelajaran Matematika.

Tabel 3. Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP

No	Indikator pencapaian	Nomor pertanyaan	Jumlah butir
1	Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap (meliputi satuan pendidikan, kelas semester, mata pelajaran, jumlah pertemuan).	1	1
2	Rumusan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran sesuai dengan KI dan KD.	2, 3, 4	3
3	Tujuan pembelajaran memuat ABCD	5	1
4	Tujuan pembelajaran yang hendak dicapai di didukung oleh model PBL.	6	1
5	Penyajian materi pembelajaran sesuai dengan KI dan KD.	7	1
6	Materi yang disajikan sesuai dengan IPK, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	8, 9	2
7	Materi yang disajikan disusun secara sistematis serta memuat fakta konsep, prinsip, prosedur.	10, 11	2
8	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik	12	1
9	Skenario pembelajaran (awal, inti dan akhir) secara rinci memuat pendekatan saintifik, lengkap dan langkah pembelajaran mencerminkan model PBL.	13, 14, 15	3
10	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	16, 18	2
11	Bahasa yang digunakan sesuai EYD.	17	1
12	Waktu yang diberikan sesuai dengan kegiatan pembelajaran.	19	1

Tabel 4. Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD

No	Indikator pencapaian	Nomor pertanyaan	Jumlah butir
1	Kesesuaian LKPD dengan tingkat perkembangan peserta didik	1, 7	2
2	Tujuan pembelajaran LKPD sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi	2	1
3	LKPD yang dibuat sesuai dengan RPP.	3, 5, 8	3
4	LKPD menggunakan model PBL.	4	1
5	Susunan materi LKPD disusun dengan alur belajar yang sistematis.	6	1

No	Indikator pencapaian	Nomor pertanyaan	Jumlah butir
6	LKPD didesain dengan menarik agar peserta didik tertarik	9, 10, 11, 12	4
7	LKPD menggunakan <i>font</i> (jenis dan ukuran) huruf sesuai.	13	1
8	Bahasa yang digunakan dalam LKPD sederhana dan mudah dipahami.	14, 15, 16, 17	4
9	Waktu yang diberikan untuk meanagerjakan LKPD sudah cukup sesuai dengan alokasi waktu.	18	1

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 231-232), jika dari segi teknik atau cara pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dalam penelitian pendidikan dapat dilakukan melalui tes dan non tes. Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan yaitu teknik non tes berupa lembar validasi yang berisi daftar pernyataan. Pengumpulan data lembar validasi diperoleh dari 4 orang yang bertindak sebagai validator. validator yang dipilih diasumsikan telah memiliki kapasitas pada ahli materi dan ahli media. Adapun validator dalam penelitian ini ialah 2 orang dari dosen pendidikan matematika FKIP UIR dan 2 orang guru mata pelajaran matematika. Adapun skala penilaian pada lembar validasi oleh validator berdasarkan Skala Likert yang ditunjukkan dengan tabel berikut:

Tabel 5. Kategori Penilaian Lembar Validasi

No	Kategori Validasi	Keterangan (skor)
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Netral	3
4	Kurang Setuju	2
5	Tidak setuju	1

Sumber: Mulyatiningsih (2011: 29).

Dari kategori penilaian lembar validasi di atas, peneliti memodifikasi menjadi 4 jawaban dengan menghilangkan jawaban “netral”, agar penilaian dari responden/validator dapat terukur dan lebih tegas dengan posisi jawabannya. Adapun kategori penilaian lembar validasi yang telah dimodifikasi yaitu:

Tabel 6. Modifikasi Kategori Penilaian Lembar Validasi

No	Kategori Validasi	Keterangan (skor)
1	Sangat Setuju	4
2	Setuju	3
3	Kurang Setuju	2
4	Tidak setuju	1

Sumber: Modifikasi Mulyatiningsih (2011: 29).

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data statistik deskriptif. Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 241-242), analisis data deskriptif digunakan untuk menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya. Analisis data deskriptif dilakukan dengan mendeskripsikan makna yang terkandung dari perolehan nilai-nilai tersebut. Penggunaan analisis data deskriptif bergantung pada jenis data yang akan dianalisis. Pada penelitian ini, jenis data yang akan dianalisis yaitu berbentuk interval, maka teknik yang digunakan dengan cara menghitung nilai rata-rata pada setiap hasil lembar validasi. Kemudian, dilanjutkan dengan menjumlahkan nilai untuk setiap indikator lembar validasi dengan kriteria yang digunakan. Kriteria validitas tersebut menunjukkan kesesuaian antara tujuan pengembangan dengan produk yang dikembangkan, apakah produk yang telah divalidasi tersebut layak (valid) atau tidak.

Menurut Akbar (2013: 158) untuk menganalisis data validasi menggunakan rumus berikut:

$$Va = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100 \%$$

Setelah menghitung nilai masing-masing uji validasi, maka selanjutnya lakukan perhitungan validasi gabungan hasil analisis ke dalam rumus berikut :

$$V = \frac{Va_1 + Va_2 + Va_3 + Va_4}{4} = \dots\dots \%$$

Keterangan :

Va = Validitas dari ahli

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

TSe = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

Hasil validasi dan hasil analisis validasi gabungan setelah diketahui tingkat presentasinya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validasi sebagai berikut:

Tabel 7. Kriteria Validasi

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	85,01 % - 100,00 %	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi.
2	70,01 % - 85,00 %	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil.
3	50,01 % - 70,00 %	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar.
4	01,00 % - 50,00 %	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan.

Sumber : Akbar (2013: 155).



BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Proses penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut.

4.1.1 Hasil Tahap Analisis

Pada tahap potensi dan masalah, peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika SMA N 1 SINGINGI HILIR dan mendapat beberapa hasil, yakni:

- 1) SMA N 1 Singingi Hilir telah menggunakan kurikulum 2013 dari tahun 2016, tetapi pada proses pembelajaran di kelas peserta didik masih belum menjadi pusat pembelajaran;

- 2) RPP yang digunakan oleh guru terkadang masih berasal dari internet dan rekan-rekan guru matematika yang lain lalu dimodifikasi;
- 3) Pada RPP guru sudah menerapkan model PBL, tetapi pada pelaksanaannya masih banyak peserta didik yang belum aktif dan masih banyak peserta didik yang bermalas-malasan, serta peserta didik sedikit kebingungan untuk memecahkan permasalahan pada soal;
- 4) Pada LKPD hanya terdapat pendekatan *saintifik* saja, tidak memuat model atau metode pembelajaran.
- 5) Peserta didik masih mengalami kendala ketika penggunaan LKPD, seperti menjawab pertanyaan yang ada di dalam LKPD.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang didapatkan peneliti dengan mewawancarai guru matematika SMA N 1 Singingi Hilir, seperti memberikan solusi untuk mengatasi hal tersebut, yaitu:

- 1) Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan berdasarkan pada kurikulum 2013;
- 2) Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dapat menjadikan peserta didik mampu memecahkan masalah soal-soal matematika;
- 3) Karena RPP yang dikembangkan peneliti menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL);
- 4) LKPD yang dikembangkan mengacu pada RPP yang dikembangkan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) sehingga LKPD yang digunakan peserta didik untuk belajar juga memuat masalah-masalah kontekstual dan memuat gambar-gambar/desain menarik untuk manambah minat belajar peserta didik.

4.1.2 Hasil Tahap Desain

Tujuan dari tahap perencanaan (*desain*) adalah merancang perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Penjelasan singkat mengenai draf awal perangkat pembelajaran yang meliputi RPP dan LKPD adalah sebagai berikut.

a) Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP)

Susunan RPP berorientasi pada kurikulum 2013 menggunakan model PBL. Prinsip pengembangan RPP yang dikembangkan peneliti diantaranya adalah RPP yang disusun dikembangkan berasal dari silabus yang telah disediakan oleh pemerintah yang harus memperhatikan keterkaitan KI dan KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, sumber belajar serta RPP yang dikembangkan mencakup (1) data sekolah, mata pelajaran, dan kelas/semester; (2) materi pokok; (3) alokasi waktu; (4) tujuan pembelajaran, KD dan indikator pencapaian kompetensi; (5) materi pembelajaran; (6) metode pembelajaran; (7) media, alat dan sumber belajar; (8) langkah-langkah kegiatan pembelajaran; (9) penilaian.

Pada alokasi waktu untuk pertemuan pada RPP pertemuan pertama memerlukan alokasi waktu 3 x 45 menit dengan materi sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi, pertemuan kedua memerlukan alokasi waktu 3 x 45 menit dengan materi sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode gabungan substitusi dan eliminasi, dan untuk pertemuan ketiga memerlukan alokasi waktu 3 x 45 menit dengan materi sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode determinan.

b) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini berisi aktivitas-aktivitas untuk menjadikan peserta didik dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang nyata. Permasalahan yang terdapat pada LKPD berisikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLTV menggunakan tahapan PBL yang sesuai dengan RPP. Pada LKPD terdapat 3 pertemuan yang di desain dengan gambar dan animasi sehingga dapat menarik minat dan perhatian peserta didik.

4.1.3 Hasil Tahap Pengembangan

Setelah perangkat pembelajaran di desain oleh peneliti, lalu peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran yaitu RPP dan LKPD dan divalidasi

oleh validator yang terdiri dari 2 dosen pendidikan matematika FKIP UIR dan 2 guru pembelajaran matematika untuk memberikan penilaian, komentar dan saran.

a) Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran Matematika (RPP)

Validasi RPP dilakukan dari tanggal 03 juni 2021 sampai dengan 22 juni 2021. Validator mengisi lembar validasi yang berisikan 12 indikator pada RPP yaitu:

- 1) Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap (meliputi satuan pendidikan, kelas/semester, mata pelajaran, jumlah pertemuan);
- 2) Rumusan indikator pencapaian komoetensi dan tujuan pembelajaran sesuai dengan KI dan KD;
- 3) Tujuan pembelajaran mamuat ABCD;
- 4) Tujuan pembelajaran yang hendak dicapai didukung oleh model PBL;
- 5) Penyajian materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran, IPK, dan KD;
- 6) Materi yang disajikan sesuai dengan IPK, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai;
- 7) Materi yang disajikan disusun secara sistematis serta memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur;
- 8) Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik;
- 9) Scenario pembelajaran (awal, inti dan akhir) secara rinci memuat pendekatan saintifik, lengkap dan langkah pembelajaran mencerminkan model PBL;
- 10) Bahasa yang digunakan mudah dipahami;
- 11) Bahasa yang digunakan sesuai EYD;
- 12) Waktu yang diberikan sesuai dengan kegiatan pembelajaran.

Berikut ini adalah hasil validasi terhadap RPP oleh validator adalah sebagai berikut.

Tabel 8. Rata-rata Hasil Validasi RPP setiap Indikator

No	Indikator	RPP			Rata-rata (%)	Keterangan
		1	2	3		
1	Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap (meliputi satuan pendidikan, kelas/semester, mata pelajaran, jumlah pertemuan)	100	100	100	100	Sangat Valid
2	Rumusan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran sesuai dengan KI dan KD	83,33	85,41	85,41	84,72	Sangat Valid
3	Tujuan pembelajaran memuat ABCD	87,5	87,5	87,5	87,5	Sangat Valid
4	Tujuan pembelajaran yang hendak dicapai didukung oleh model PBL	93,75	93,75	93,75	93,75	Sangat Valid
5	Penyajian materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran, IPK, dan KD	87,5	87,5	87,5	87,5	Sangat Valid
6	Materi yang disajikan sesuai dengan IPK, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	100	100	100	100	Sangat Valid
7	Materi yang disajikan disusun secara sistematis serta memuat fakta, konsep,	87,5	93,75	93,75	97,67	Sangat Valid

No	Indikator	RPP			Rata-rata (%)	Keterangan
		1	2	3		
	prinsip dan prosedur					
8	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik	87,5	87,5	87,5	87,5	Sangat Valid
9	Scenario pembelajaran (awal, inti dan akhir) secara rinci memuat pendekatan saintifik, lengkap dan langkah pembelajaran mencerminkan model PBL	89,58	87,50	94,75	90,28	Sangat Valid
10	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	84,38	90,62	90,62	88,54	Sangat Valid
11	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	81,26	87,5	87,5	85,42	Sangat Valid
12	Waktu yang diberikan sesuai dengan kegiatan pembelajaran	93,75	93,75	93,75	93,75	Sangat Valid
Rata-rata Setiap Indikator					91,39	Sangat Valid

Sumber: Data olahan peneliti

Berdasarkan hasil rata-rata penilaian RPP untuk setiap indikator yang disajikan yakni sebesar **91,39** dapat dilihat pada tabel **Sangat Valid** dengan demikian untuk setiap indikator dapat dinyatakan terkategori **Sangat Valid**. Selain itu, peneliti menganalisis validasi RPP dari setiap validator maka diperoleh rata-rata hasil dari setiap RPP. Berikut disajikan rata-rata validitas RPP masing-masing validator.

Tabel 9. Hasil Validasi RPP Tiap Validator

NO	Persentase Validitas (%)				Rata-rata (%)	Keterangan
	V1	V2	V3	V4		
1	100	78,94	88,15	88,15	88,81	Sangat Valid
2	100	78,94	86,84	97,36	90,79	Sangat Valid
3	100	78,94	88,15	100	91,78	Sangat Valid
Rata-rata Total (%)					90,46	Sangat Valid

Sumber: Data olahan peneliti

Keterangan:

V1 : EI, S.Pd., M.Ed

V2 : HA, S.Pd

V3 : SH, S.Pd., M.Pd

V4 : DM, S.Pd

b) Analisis Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Validasi LKPD dilakukan dari tanggal 03 juni 2021 sampai dengan 22 juni 2021. Validator mengisi lembar validasi yang berisikan 9 indikator pada LKPD yaitu:

- 1) Kesesuaian LKPD dengan tingkat perkembangan peserta didik;

- 2) Tujuan pembelajaran LKPD sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi;
- 3) LKPD yang dibuat sesuai dengan RPP;
- 4) LKPD menggunakan model PBL;
- 5) Susunan materi LKPD disusun dengan alur belajar yang sistematis;
- 6) LKPD didesain dengan menarik agar peserta didik tertarik;
- 7) LKPD menggunakan *font* (jenis dan ukuran) huruf sesuai;
- 8) Bahasa yang digunakan dalam LKPD sederhana dan mudah dipahami;
- 9) Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup sesuai dengan alokasi waktu.

Berikut ini adalah hasil validasi terhadap LKPD oleh validator adalah sebagai berikut:

Tabel 10. Rata-rata Hasil Validasi LKPD setiap Indikator

No	Indikator	LKPD			Rata-rata (%)	Keterangan
		1	2	3		
1	Kesesuaian LKPD dengan tingkat perkembangan peserta didik	90,63	90,63	90,63	90,63	Sangat valid
2	Tujuan pembelajaran LKPD sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi	87,5	87,5	87,5	87,5	Sangat valid

No	Indikator	LKPD			Rata-rata (%)	Keterangan
		1	2	3		
3	LKPD yang dibuat sesuai dengan RPP	87,5	91,67	91,67	90,29	Sangat valid
4	LKPD menggunakan model PBL	87,5	87,5	87,5	87,5	Sangat valid
5	Susunan materi LKPD disusun dengan alur belajar yang sistematis	87,5	87,5	87,5	87,5	Sangat valid
6	LKPD didesain dengan menarik agar peserta didik tertarik	84,37	84,37	84,37	84,37	Sangat valid
7	LKPD menggunakan font (jenis dan ukuran) huruf sesuai	81,25	87,5	87,5	85,42	Sangat valid
8	Bahasa yang digunakan dalam LKPD sederhana dan mudah dipahami	81,26	84,38	84,38	83,34	Sangat valid
9	Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup sesuai dengan alokasi waktu	81,25	81,25	81,25	81,25	Sangat valid
Rata-rata Setiap Indikator					86,42	Sangat valid

Sumber: Data olahan peneliti

Berdasarkan hasil rata-rata penilaian LKPD untuk setiap indikator yang disajikan yakni sebesar **86,42** dapat dilihat pada tabel **Sangat Valid** dengan

demikian untuk setiap indikator dapat dinyatakan terkategori **Sangat Valid**. Selain itu, peneliti menganalisis validasi LKPD dari setiap validator maka diperoleh rata-rata hasil dari setiap LKPD. Berikut disajikan rata-rata validitas LKPD masing-masing validator.

Tabel 11. Hasil Validasi LKPD Tiap Validator

LKPD	Persentase Validitas (%)				Rata-rata (%)	Keterangan
	V1	V2	V3	V4		
1	86,11	63,88	84,72	93,05	81,94	Sangat Valid
2	86,11	65,27	84,72	100	84,02	Sangat Valid
3	86,11	72,22	87,5	100	86,46	Sangat Valid
Rata-rata Total (%)					84,14	Sangat Valid

Sumber: Data olahan peneliti

Keterangan :

V1 : EI, S.Pd., M.Ed

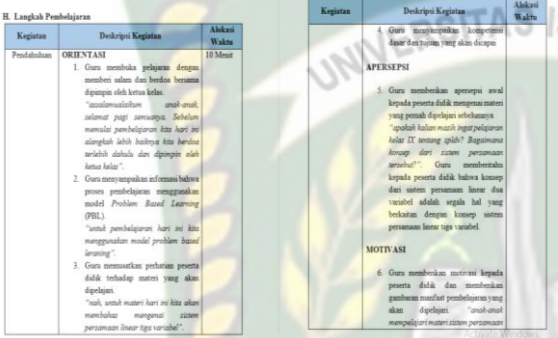
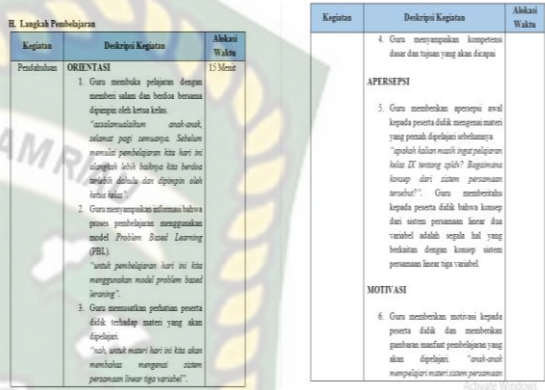

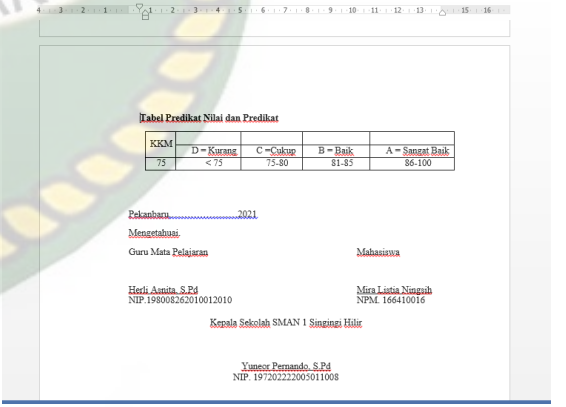
V2 : HA, S.Pd

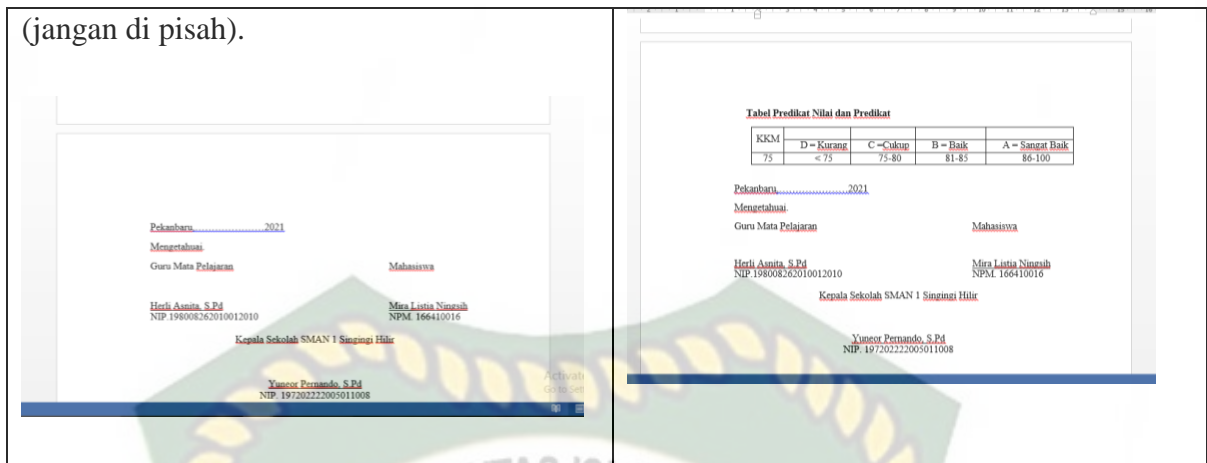
V3 : SH., M.Pd

V4 : DM, S.Pd

Pada tahap validasi, peneliti mendapatkan saran dan arahan dari beberapa validator maka peneliti merevisi produk sesuai saran dan arahan tersebut yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 12. Saran dan Revisi dari Validator untuk RPP

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
RPP 1	
<p>Perbaiki bagian pendahuluan, membutuhkan waktu lebih dari 10 menit (15 menit lebih baik).</p> 	<p>Direvisi Menjadi :</p> 
RPP 2	
<p>Perbaiki halaman pada lembar tanda tangan, (tidak boleh terpisah dari halaman sebelumnya).</p> 	<p>Direvisi Menjadi :</p> 
RPP 3	
<p>Perbaiki halaman pada lembar tanda tangan,</p>	<p>Direvisi Menjadi :</p>



Tabel 13. Saran dan Revisi dari Validator untuk LKPD

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
LKPD 1	
Perbaiki pada halaman cover (ganti gambar yang lebih sopan dan sesuai dengan materi).	Direvisi Menjadi :
Perbaiki pada bagian penyelesaian soalnya (tulis " y " dan " z " saja).	Direvisi Menjadi :

<p style="text-align: center;">Ayo kita lanjutkan penyelesaiannya!</p> <p>Substitusikan $x = -3y - 2z + 80.000$, kepersamaan (2)</p> $\dots + \dots = 61.000$ $3(\dots) + 1y + 1z = 61.000$ $-9y - 6z + \dots + 1y + 1z = 61.000$ $-8y + 1y - 6z + 1z + 240.000 = 61.000$ $\dots - 5z + \dots = \dots$ $-8y - 5z = 61.000 - 240.000$ $-8y - 5z = \dots$ $\dots + \dots = \dots \text{persamaan (6)}$ <p>Dari persamaan (5) diperoleh:</p> $4y + 3z = 93.000$ $4y = 93.000 - 3z$ <p>Substitusikan $4y = 93.000 - 3z$ kepersamaan (6)</p> $8y + 5z = 179.000$ $2(4y) + 5z = 179.000$ $2(\dots) + 5z = \dots$	<p>Substitusikan $x = -3y - 2z + 80.000$, kepersamaan (2)</p> $\dots + \dots = 61.000$ $3(\dots) + y + z = 61.000$ $-9y - 6z + \dots + y + z = 61.000$ $-9y + y - 6z + 1z + 240.000 = 61.000$ $\dots - 5z + \dots = \dots$ $-8y - 5z = 61.000 - 240.000$ $-8y - 5z = \dots$ $\dots + \dots = \dots \text{persamaan (6)}$ <p>Dari persamaan (5) diperoleh:</p> $4y + 3z = 93.000$ $4y = 93.000 - 3z$ <p>Substitusikan $4y = 93.000 - 3z$ kepersamaan (6)</p> $8y + 5z = 179.000$ $2(4y) + 5z = 179.000$ $2(\dots) + 5z = \dots$ $\dots - 6z + \dots = 179.000$ $186.000 - z = 179.000$
---	---

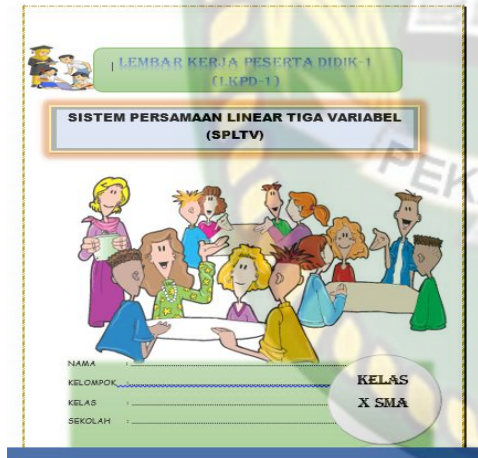
LKPD 2

Perbaiki pada halaman cover (ganti gambar yang lebih sopan dan sesuai dengan materi).

Direvisi

Menjadi

:



Perbaiki pada bagian Tahapan. I (ganti gambar yang lebih sopan dan lebih islami).

Direvisi Menjadi :

<h3>LKPD 3</h3>	
<p>Perbaiki pada bagian Tahapan.I.</p>	<p>Direvisi Menjadi :</p>

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Peneliti telah mengembangkan perangkat berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Berdasarkan hasil analisis validasi RPP oleh validator ada dua belas indikator yang telah dinilai yang mana dari indikator pertama sampai dengan indikator ke dua belas yang memiliki nilai tertinggi adalah indikator pertama (identitas RPP dinyatakan dengan lengkap meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, jumlah pertemuan) yaitu dengan nilai rata-rata 100. Yang mana pada indikator ini semua validator memberikan skor 4 pada setiap RPP. Hal ini dikarenakan pada RPP pertama

sampai RPP ketiga sudah mencantumkan satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, dan jumlah pertemuan, sehingga pada indikator ini tidak ada saran perbaikan dari validator.

Untuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dari indikator pertama sampai dengan indikator Sembilan yang memiliki nilai tertinggi adalah indikator 1 (Kesesuaian LKPD dengan tingkat perkembangan peserta didik) yaitu dengan nilai rata-rata 90,63. Yang mana pada indikator ini tiga validator memberikan skor 4 dan satu validator memberikan skor 3 untuk setiap LKPD. Hal ini dikarenakan pada LKPD pertama hingga LKPD ketiga sudah memuat langkah PBL dengan jelas sehingga pada indikator ini tidak ada saran perbaikan dari validator.

Sedangkan yang memiliki nilai terendah yaitu pada indikator 9 (waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup sesuai dengan alokasi waktu) yaitu dengan nilai rata-rata 81,25. Hal ini dikarenakan waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD merupakan waktu keseluruhan jam pelajaran pada pertemuan tersebut. Yang mana waktu tersebut tidak hanya dipergunakan untuk mengerjakan LKPD saja, tetapi juga untuk kegiatan pendahuluan hingga kegiatan akhir.

4.3 Kelemahan Pengembangan

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini tidak terlepas dari beberapa keterbatasan, diantaranya :

- 1) Pada tahap implementasi tidak dapat dilaksanakan dikarenakan adanya Covid-19. Sehingga tidak bisa mengetahui kepraktisan yaitu untuk bagaimana respon guru dan peserta didik terhadap perangkat yang telah dikembangkan oleh peneliti
- 2) Masih terdapat beberapa kekurangan bagian-bagian dari RPP dan LKPD sehingga harus direvisi
- 3) Pada perangkat pembelajaran peneliti membatasi hanya pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dengan model PBL sementara masih banyak materi lain yang dapat dikembangkan dengan model pembelajaran PBL.



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari pembahasan yang terdapat pada BAB 4, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan oleh peneliti dengan model *Problem Based learning* (PBL) yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mendapatkan hasil **Sangat Valid** dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mendapatkan hasil **Sangat Valid**.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang dilaksanakan oleh peneliti terdapat beberapa saran kekurangan/kelemahan, untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan hal-hal sebagai berikut :

- a. Sebelum melaksanakan penelitian sebaiknya peneliti melakukan diskusi mengenai adanya Covid-19 karena berdampak pada tahap implementasi
- b. RPP dan LKPD yang dikembangkan seharusnya mendapat perhatian lebih sehingga revisi lebih sedikit

- c. Materi pada RPP dan LKPD yang dikembangkan sebaiknya tidak hanya pada materi SPLTV sehingga materi lain juga dapat dikembangkan dengan model PBL



Dokumen ini adalah Arsip Miitik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Al-Quran. 2012. Departemen Agama RI Al-Quran Terjemah dan Tajwid. Bandung: Sygma.
- Alvionita, E., Abdurrahman, dan Sari Herlina. 2019. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Guided Discovery Learning* pada materi Barisan dan Deret untuk Siswa Kelas X SMK. *AKSIOMATIK: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 7(I), Hlm.48.
- Angraini, L.M., Wahyuni, P., Astri Wahyuni, dkk. 2021. Pelatihan Pengembangan Perangkat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) bagi guru-guru di Pekanbaru. *Community Education Engagement Journal*. 2(II), Hlm.63.
- Ariati, S., Ariawan, R. dan Fitriana Yolanda. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *A Mtach* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 21 Pekanbaru. *Jurnal AKSIOMATIK*. 7(II), Hlm.8
- Ariawan, R. 2020. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* disertai Pendekatan *Visual Thinking* pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok Kelas VIII. *Jurnal for Research in Mathematics Learning*. 3(3) Hlm. 295.
- Armis. 2016. *Pengembangan Program Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: MIPA FKIP Universitas Riau.
- Atika, N., dan Amir, Z., MZ. 2016. Pengembangan LKS untuk Pendekatan Berbasis RME untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Susca Journal of Mathematic Education*. 2(II), Hlm.103-110.
- BSNP. 2008. *Standar Isi, Standar Kompetensi, dan Kompetensi dasar SMA/MA*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Cahyanti, A. E. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Higher Order Thinking. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Uny*. ISBN. 978-602073403-0-5. Hlm. 25-42
- Daryanto & Dwicahyono, A. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, dan Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media.

- Daryanto dan Dwicahyono, A. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. 2003. Undang-Undang RI No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional .
- Efendi, A, dkk. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Macromedia Flash Berbasis Saintifik. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*. 1 (III), Hlm. 26-39.
- Elita, G., S, dkk. 2019. Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Metakognisi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(VIII), Hlm. 447-458.
- Fathurrahman, M. 2015. *Model- Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: AR RUZZ MEDIA.
- Fatmawati, A. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk SMA Kelas X. *Edusaint*. 2(IV), Hlm. 94-103.
- Hamalik, O. 2013. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- hamzah, A & Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hasriani. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing (Discovery Learning) Pada Pokok Bahasan Bangun Datar (Segiempat Dan Segitiga) Kelas VII SMP Negeri 1 Sunggumasa Kabupaten Gowa*. Makassar: UIN Alauddin Makassar
- Indriyani, R. dkk. 2016. Validitas Perangkat Pembelajaran IPA Model Inkuiri Terbimbing untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Msalah Siswa SMP Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pembelajaran dan Pendidikan Sain*. 1 (I), Hlm. 77-85.
- Kunandar. 2007. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2014)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kuncara, A., W, dkk. 2016. Analisis Proses Pembelajaran Matematika Berdasarkan Kurikilum 2013 pada Materi Pokok Peluang Kelas X SMA Negeri 1Surakarta. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 3(IV). Hlm. 265-352.
- Lestari, Karunia Eka & Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2018. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

- Matondang, Z. 2019. Validitas Dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian. *Jurnal Tabularasa*. 1(VI), Hlm. 87-97.
- Misdalina, Zulkardi, dan Purwoko. Pengembangan Materi Integral untuk Sekolah Menengah Atas (SMA) Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Di Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(I), Hlm.62.
- Mulyasa. 2011. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyatiningsih, E. 2021. *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Munadi, Y. 2013. *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi.
- Nazirun, dkk. 2015. *Kurikulum dan Pengajaran*. Pekanbaru: Forum Kerakyatan.
- Ngalimun. 2017. *Strategi Pendidikan*. Yogyakarta: Perama Ilmu.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 81a Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum. Jakarta: Depdiknas.
- Pujilestari, Y. 2020. Dampak Positif Pembelajaran Online dalam Sistem Pendidikan Indonesia Pasca Pandemi Covid-19. *Buletin Hukum dan Keadilan*. 1(IV), Hlm. 49-56.
- Purboningsih, D. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Guided Discovery pada Materi Barisan dan Deret untuk siswa SMK Kelas X. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*. ISBN. 978-602-73403-05. Hlm. 467-474
- Purwanto, A, dkk. 2020. Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar. *Journal of Education, Psychology and Counselling*. 1(II), Hlm. 1-12.
- Rahman, M & Amri, S. 2013. *Strategi & Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestari Pustaka.
- Ramadhani, R. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika yang Berorientasi pada Model Problem Based Learning. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 7(2). Hal 116-122

- Revita, R. 2017. Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing. *Suska Journal of Mathematics Education*. 1(III), Hlm. 15-26.
- Rosmala, Isrok'atun Amelia. 2018. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Saputri, R., I, Alzaber, dan Ariawan R. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XISMA Swasta Bina Sisa. *AKSIOMATIK*. 7(2), Hlm. 99-106.
- Setyosari, P. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta: Kencana
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran INOVATIF dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Sitiana, E & Rezeki, S. 2020. Problem-Based Learning pada Materi Koordinat Kartesius: Suatu Tindakan pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pangkalan Lesung. *AKSIOMATIK*. 8(1), Hlm. 44-50.
- Sodikin, H. 2015. Pengaruh Penerapan Metode Resitasi dengan Pendekatan Keterampilan Proses Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.1. No.1, Hal.77-87.
- Tanjung, H., S & Nababan, S., A. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Se-Kuala Nagan Raya Aceh. *Genta Mulia*. 2(IX). ISSN:2301-6671. Hlm. 56-70
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasi pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Yolanda, F., dan Putri W. (2020). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Matematika Kontekstual. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 3(I), Hlm.2.
- Yulianty, S., dan Rezeki, S. 2020. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Berbasis Alat Musik Melayu Khas Bengkalis Riau. *AKSIOMATIK: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*. 8(III), Hlm.117-124.
- Zaki, M & Syamsuarnis. 2020. Pengembangan Jobsheet Berliterasi Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI TKL Di SMK N 1 Bukittinggi. *Journal of Multidisciplinary Research and Development*. 2(II). Hlm. 154-159