

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
PADA MATERI TRIGONOMETRI KELAS X SMA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
mencapai gelar Sarjana Pendidikan



diajukan oleh

ANDI JUNAIDI
NPM. 176410805

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

KATA PERSEMBAHAN



Yang Utama...

Alhamdulillah hirabbil,alamiin sujud syukur ku kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat-Nya dan nikmat sehat juga kesempatan dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Segala syukur kepadamu ya Allah, karena telah menghadirkan orang-orang yang berarti disekeliling saya, orang-orang yang selalu memberikan semangat, dukungan dan doanya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Kedua orangtua yang kucintai...

Segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan kepada orang-orang yang berharga dalam hidup saya yaitu ibu (Adriningsih, S.Pd) dan ayah (Tusipon) tercinta. Terima kasih karena senantiasa menjaga saya dalam do" a dan memberi semangat belajar untuk mencapai mimpi saya. Semoga ini langkah awal untuk membuat kalian bahagia. Dan semoga Allah membalas lebih untuk ibu dan ayah.

Kakak dan Adik tersayang...

Kakak (Tuti Afriyani, S.KM., S.Pd) dan Adik (Devan Tri Fadillah) tiada yang paling mengharukan saat berkumpul bersama, walaupun sering bertengkar tapi itu selalu menjadi warna kasih sayang yang tidak tergantikan. Terimakasih atas doa dan dukungan selama ini, hanya karya kecil ini yang bisa dipersembahkan saat ini. Ambil sisi positif dari diriku ini ya. Semoga sehat selalu dan sukses. Aamiin...

Teman seperjuanganku...

Terimakasih untuk teman-temanku di kelas B, selama 4 tahun ini telah menemaniku dalam suka maupun duka, kenangan yang pernah kita rajut semoga menjadi memori terindah dalam hidup kita. Terimakasih juga kepada senior-senior yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada saya. Dan terimakasih juga buat teman-teman Zikri Teja Sukmana, Rahmilya Ciwitha, Rezky Khumelta, yang selalu sama-sama berjuang dan Sai'da Tamalla yang telah memberikan semangat kepadaku. Semoga kita semua sukses ya, Aamiin...

Dosen pembimbing dan dosen Matematika UIR...

Terimakasih bapak dan ibu dosen yang telah membimbing saya dan memberikan saya ilmu selama perkuliahan dan selama menyelesaikan skripsi ini. Dan saya sangat berterimakasih kepada dosen pembimbing **Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si** atas semua bantuannya, support dan kepercayaan ibu kepada saya, semoga Allah SWT membalas kebaikan ibu. Semoga ilmu yang semua dosen berikan kepada saya dapat bermanfaat dan jasa kalian akan dibalas oleh Allah SWT. Aamiin...

Motto:

“ HIDUP DI DUNIA HANYA SEKALI. LAKUKAN HAL YANG TERBAIK YANG BISA KAMU LAKUKAN”

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Trigonometri Kelas X SMA

ANDI JUNAIDI

NPM: 176410805

Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Riau

Pembimbing Utama: Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran matematika berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi trigonometri kelas X SMA yang valid. Dalam pengembangan LKPD ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu tahap *Analysis* (analisis), tahap *Design* (desain), tahap *Development* (pengembangan), tahap *Implementation* (implementasi), dan tahap *Evaluation* (evaluasi). Tetapi dikarenakan situasi pandemi COVID-19 model pengembangan ADDIE yang dilakukan hanya 3 tahapan saja, yaitu: *Analysis* (analisis), *Design* (desain) dan *Development* (pengembangan). Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi LKPD. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik nontes berupa angket. Data validasi dari 2 Dosen Pendidikan Matematika FKIP UIR dan 1 guru matematika SMA Negeri 14 Pekanbaru. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif. Dari hasil penelitian diperoleh hasil validasi LKPD adalah 90,79% dengan tingkat validasi sangat valid. Berdasarkan penelitian ini diperoleh Lembar Kerja Peserta Didik dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi trigonometri di SMA Negeri 14 Pekanbaru yang sangat valid.

Kata Kunci: Lembar Kerja Peserta Didik, *Problem Based Learning* (PBL).

Development Student Worksheet with Problem Based-Learning Model on
Trigonometric Materials Class X in SMA

ANDI JUNAIDI

NPM: 176410805

Thesis Program on mathematics Education of Islamic University of Riau

Instructor: Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si

ABSTRACT

The purpose of this study is to produce a mathematical learning tool in the form of Students Worksheets (LKPD) using a model *Problem Based Learning* (PBL) on valid trigonometry material for class X in SMA. In developing this LKPD using the ADDIE model which consists of five stages, there are the *Analysis* stage, the *Design* stage, the *Development* stage, the *Implementation* stage, and the *Evaluation* stage. However, due to the COVID-19 pandemic situation, the ADDIE development model was carried out only 3 stages, namely: *Analysis* (analysis), *Design* (design) and *Development* (development). The data collection instrument used the LKPD validation sheet. The data collection technique used is a non-test technique in the form of a questionnaire. Validation data from 2 Lecturers of Mathematics Education FKIP UIR and 1 mathematics teacher at SMA Negeri 14 Pekanbaru. The analysis technique used is descriptive analysis. From the results of the study, the results of the LKPD validation were 90.79% with a very valid validation level. Based on this research, it was obtained that the Student Worksheet with the model *Problem Based Learning* (PBL) on trigonometry material at SMA Negeri 14 Pekanbaru was valid.

Keywords: Student Worksheet, *Problem Based Learning* (PBL).

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa kita ucapkan, atas limpahan rahmat dan karunia serta nikmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Trigonometri Kelas X SMA”**. Shalawat serta salam tak lupa pula penulis sampaikan kepada baginda Rasulullah SAW, keluarga, sahabat, dan orang-orang yang selalu teguh hatinya di jalan Allah SWT.

Penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Islam Riau. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan hati yang tulus dan ikhlas penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH., M.CL, selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Ibu Dr. Sri Amnah., M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
3. Ibu Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed., selaku wakil dekan bidang akademik dan kemahasiswaan.
4. Ibu Dr. Hj. Nurhuda, M.Pd., selaku wakil dekan bidang administrasi dan keuangan.
5. Bapak Drs. Daharis, M.Pd., selaku wakil dekan bidang kemahasiswaan dan alumni.
6. Bapak Rezi Ariawan, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
7. Ibu Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si, selaku Pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, nasehat, serta waktunya selama proses persiapan skripsi ini.
8. Bapak Dr. Dedek Andrian, S.Pd., M.Pd dan ibu Dr. Lilis Marina Angraini, S.Pd., M.Pd yang telah bersedia menjadi validator dan memberikan arahan serta saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Segenap Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, yang telah membekali peneliti dengan ilmu pengetahuan selama mengikuti perkuliahan.
10. Ibu Afika Dewi, S.Pd guru SMA Negeri 14 Pekanbaru yang telah bersedia menjadi validator dan memberikan arahan serta saran kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.
11. Semua pihak yang berkenan membantu penulis dan menyusun skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan dengan balsan yang lebih baik. *Aamiin ya Rabbal Alaamiin*. Akhirnya penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun senantiasa penulis harapkan dari berbagai pihak demi peningkatan kualitas penulisan skripsi ini. Demikianlah yang dapat penulis sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, September 2021

Penulis

Andi Junaidi

176410805

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Spesifikasi Produk.....	8
1.6 Definisi Operasional.....	8
BAB 2 TINJAUAN TEORI.....	10
2.1 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	10
2.1.1 Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	10
2.1.2 Bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	11
2.1.3 Struktur Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	12
2.1.4 Langkah-Langkah Menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	13
2.1.5 Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	14
2.1.6 Tujuan dan Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	15
2.1.7 Kelebihan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	15
2.2 Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	16
2.3 Validitas Perangkat Pembelajaran.....	20
2.4 Penelitian Yang Relevan.....	21
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Bentuk Penelitian	23
3.2 Tempat dan Waktu	23
3.3 Model Pengembangan.....	23
3.4 Instrumen Pengumpulan Data	26
3.5 Teknik Pengumpulan Data	28
3.6 Teknik Analisis Data.....	29
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Hasil Penelitian	32
4.1.1 <i>Analysis</i> (Analisis).....	32
4.1.2 <i>Design</i> (Desain).....	33
4.1.3 <i>Development</i> (Pengembangan).....	33

4.1.3.1 Produk Akhir Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	33
4.1.3.2 Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	40
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	41
4.3 Kelemahan Penelitian.....	43
BAB 5 PENUTUP.....	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	48

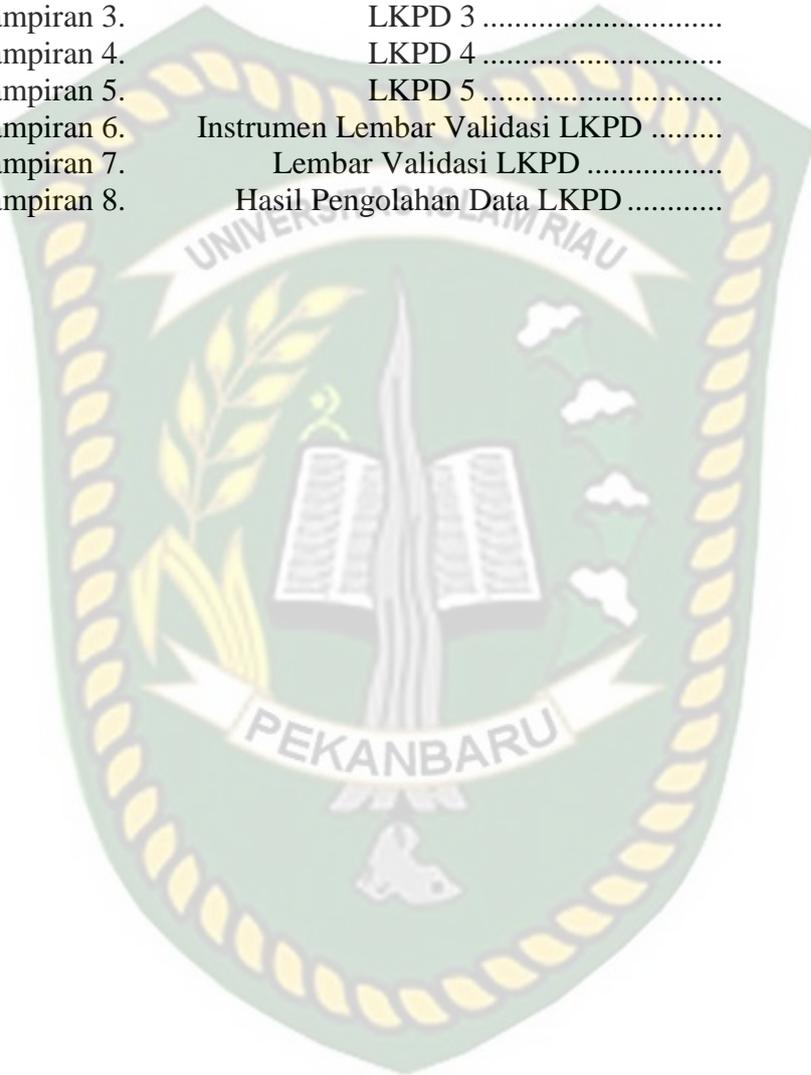


DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Aktivitas Model ADDIE	25
Tabel 2.	Aktivitas Model ADDIE yang dimodifikasi	26
Tabel 3.	Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD	27
Tabel 4.	Kategori Penilaian Lembar Validasi.....	29
Tabel 5.	Skala Guttman Pengukuran Instrumen Validasi	30
Tabel 6.	Skala Likert Pengukuran Instrumen Validasi	30
Tabel 7.	Kriteria Tingkat Validitas LKPD	31
Tabel 8.	Hasil Revisi LKPD	34
Tabel 9.	Hasil Analisis Validasi LKPD	41

DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	LKPD 1	
Lampiran 2.	LKPD 2	
Lampiran 3.	LKPD 3	
Lampiran 4.	LKPD 4	
Lampiran 5.	LKPD 5	
Lampiran 6.	Instrumen Lembar Validasi LKPD	
Lampiran 7.	Lembar Validasi LKPD	
Lampiran 8.	Hasil Pengolahan Data LKPD	



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada dasarnya manusia merupakan makhluk yang berpatokan dengan pendidikan, karena pendidikan merupakan hal penting untuk membekali peserta didik menghadapi masa depan. Manusia adalah makhluk yang dididik dan makhluk yang mendidik. Dengan kata lain, manusia senantiasa terlibat dalam proses pendidikan, baik terhadap dirinya sendiri maupun terhadap orang lain. Di dalam Al-Qur'an banyak menceritakan tentang pendidikan yaitu pendidikan keluarga, pendidikan anak, dan pendidikan untuk masyarakat. Pendidikan itu bersifat dinamis yang menuntut pada suatu perubahan atau perbaikan secara terus-menerus dalam upaya untuk menjadikan manusia berkualitas sehingga pengetahuan yang didapatkan mampu memajukan bangsa, Negara dan agamanya. Hal tersebut dibuktikan dengan firman Allah dalam Al-Qur'an Surah Al-Mujadilah ayat 11 yang Artinya: *"Hai orang-orang yang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan."* (Q.S. Al-Mujadillah : 11)

Dari kandungan ayat tersebut menyampaikan bahwa dengan ilmu pengetahuan seseorang akan mendapatkan tempat kemuliaan, tanpa ilmu pengetahuan niscaya manusia akan menjadi sengsara. Hal ini tentu menunjukkan bahwa pengetahuan merupakan bekal utama bagi manusia dalam menempuh perjalanan hidupnya. Dengan adanya ilmu pengetahuan Al-Qur'an memosisikan manusia pada derajat yang tinggi. Bukan hanya sekedar penting namun juga wajib mencari ilmu pengetahuan, sebagaimana dalam hadits menyebutkan "Mencari ilmu itu adalah wajib bagi setiap muslim laki-laki maupun muslim perempuan". (HR. Ibnu Abdil Barr)

Pendidikan sebagai upaya untuk mengembangkan potensi yang ada pada diri manusia itu sendiri yang bertujuan untuk membentuk setiap generasi manusia menjadi makhluk yang berguna untuk kepentingan dari masing-masing masyarakat yang bersangkutan maupun bagi dirinya sendiri. Sebagaimana yang tercantum dalam Undang-Undang No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa:

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Menurut Hamalik (2013: 2) pendidikan merupakan suatu proses yang dapat mempengaruhi peserta didik agar mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungan disekitarnya dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya. Jadi, dapat kita simpulkan bahwa pendidikan itu merupakan suatu usaha dan rencana untuk mewujudkan agar peserta didik mengalami peningkatan pengetahuan dan akan menimbulkan perubahan dalam dirinya. Hal tersebut dilakukan guna mengembangkan kualitas guru serta menciptakan generasi yang berkualitas sehingga mampu menghadapi berbagai tantangan (Rezeki et al., 2020).

Agar kualitas pendidikan meningkat, maka diperlukan berbagai macam cara, baik dalam pengembangan kurikulum, inovasi dalam pembelajaran dan juga memenuhi keperluan saran dan prasarana guna untuk kegiatan pendidikan tersebut. Guru dituntut agar lebih inovasi dalam mengembangkan model pembelajaran agar peserta didik tidak bosan dalam proses pembelajaran tersebut dan peserta didik belajar lebih optimal.

Dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS) menjelaskan bahwa “Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran

serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”. Isi kurikulum yaitu merupakan susunan atau bahan kajian dan pelajaran untuk mencapai suatu tujuan pelaksanaan satuan pendidikan yang bersangkutan, dalam rangka upaya untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Kurikulum merupakan susunan rencana dan peraturan mengenai bahan dan isi pelajaran serta pedoman pelaksanaan suatu kegiatan belajar mengajar untuk mencapai suatu tujuan, yaitu mendapatkan penghargaan yang berbentuk ijazah.

Di Indonesia, kurikulum yang digunakan pada saat ini adalah kurikulum 2013. Didalam kurikulum 2013 pembelajaran bukan menitik beratkan pada apa yang dipelajari melainkan menitik beratkan pada proses belajar yang menekankan peserta didik untuk aktif dalam mengikuti pembelajaran tersebut. Dimana peserta didik lebih aktif pada saat proses belajar mengajar dan guru hanya sebagai motivator atau fasilitator. Menurut Rusman (2018: 144) Pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses interaksi antar guru dan peserta didik, baik interaksi seperti proses belajar dengan tatap muka maupun secara tidak langsung. Menurut Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 Bab I Pasal 1 No.20 “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dalam sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”.

Dari pendapat para ahli tersebut, jelas bahwa pembelajaran itu bukan menitik beratkan kepada apa yang dipelajari, melainkan menitik beratkan pada proses belajar tersebut. Kegiatan pembelajaran biasanya dilakukan oleh guru dan peserta didik. Dalam kegiatan pembelajaran banyak mengenal istilah untuk menggambarkan cara mengajar yang akan digunakan oleh guru. Istilah model, pendekatan, strategi, metode, teknik dan taktik sangat sering digunakan dalam dunia pembelajaran. Namun masih banyak guru yang tidak memahami istilah-istilah tersebut.

Matematika merupakan salah satu ilmu pasti yang tanpa kita sadari sangat penting disetiap aspek kehidupan dunia. Matematika itu sendiri adalah mata pelajaran pokok yang sering kita jumpai di setiap tingkatan satuan

pendidikan, baik itu dari SD, SMP, SMA/SMK, bahkan keperguruan tinggi. Menyadari begitu pentingnya matematika, maka peningkatan hasil belajar matematika disetiap jenjang kependidikan perlu mendapat perhatian khusus (Danova, Sari, & Sthephani, 2019: 56). Matematika merupakan ilmu dasar yang penerapannya dibutuhkan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Pembelajaran matematika dapat melatih otak peserta didik yang berhubungan dengan daya nalar dan intelektual. Selain mengasah kecerdasan dan kreativitas, matematika juga dapat mengembangkan rasa kepercayaan diri dan juga kemandirian peserta didik.

Menurut Rusman (2018: 144) model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merencanakan bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas atau yang lainnya.

Tidak sedikit peserta didik yang menganggap matematika itu merupakan pelajaran yang membosankan dan membuat peserta didik cepat jenuh. Suatu model pembelajaran yang bervariasi akan mengatasi kejenuhan peserta didik dalam proses pembelajaran. Dalam memilih model pembelajaran, guru haruslah memperhatikan keadaan kelas, materi pelajaran, keaktifan serta tingkat kecerdasan peserta didik yang akan berlangsung dalam proses belajar mengajar.

Menurut Kosasih (2018: 83) ada tiga jenis model pembelajaran yang disarankan dalam kurikulum 2013, yaitu: model *Problem Based Learning* (PBL), model pembelajaran penemuan dan model pembelajaran berbasis proyek. Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang disarankan dalam kurikulum 2013. Model *Problem Based Learning* (PBL) juga dapat melatih peserta didik untuk dapat menggunakan berbagai konsep, prinsip dan keterampilan matematika yang sudah dipelajari atau sedang dipelajarinya guna untuk memecahkan suatu masalah baik itu masalah dalam matematika itu sendiri, maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Model *Problem Based Learning* (PBL) sering juga disebut Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Menurut Yamin (2013: 81) model pembelajaran berbasis masalah (PBM) adalah memberikan suatu masalah kepada peserta didik untuk dipecahkan secara individu atau kelompok. Model pembelajaran ini pada intinya melatih keterampilan kognitif peserta didik agar terbiasa untuk menyelesaikan suatu masalah, mencari informasi, mengambil keputusan dan menarik kesimpulan. Menurut peneliti sebelumnya yaitu Zulfah, Fauzan dan Armia (2018: 44) beberapa peserta didik menyatakan bahwa melalui penyajian permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dapat membuat mereka antusias dalam belajar, dikarenakan pelajaran tidak hanya berfokus kepada menghafal rumus saja. Karena itulah model *Problem Based Learning* (PBL) tepat digunakan dalam kurikulum 2013. Menurut Undang-undang dan Peraturan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (KEMDIKBUD) sudah jelas bahwa salah satu kewajiban guru adalah membuat perencanaan pembelajaran yang sesuai dengan lingkungan belajar peserta didik.

Menurut Winarni (2018: 255) pendidikan yang kreatif itu akan selalu menciptakan ide-ide untuk merancang pembelajaran baru yang mampu membuat peserta didik agar tercapainya tujuan pembelajaran dengan penuh rasa puas. Guru berkewajiban untuk merancang pembelajaran dan melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu. Hal ini bertujuan agar tidak membuat peserta didik jenuh dalam proses belajar mengajar karena hanya memakai rancangan perangkat pembelajaran itu-itu saja. Oleh karena itu, guru harus merancang dan mengembangkan pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sesuai dengan lingkungan peserta didik agar terlaksananya pembelajaran yang bermutu.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu jenis bahan ajar. LKPD berisi tentang petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang terdapat pada LKPD tersebut harus jelas kompetensi dasar yang digunakan. Menurut Ratumanan dan Rosmiati (2019: 293) manfaat LKPD bagi peserta didik adalah untuk membantu peserta didik untuk belajar

mandiri dan belajar mengerjakan tugas mandiri. Menurut Wandari, Kamid dan Maison (2018: 49) biasanya LKPD yang monoton dan tidak menarik karena tidak ada gambar dan tidak ada warnanya sehingga keinginan belajar peserta didik menjadi kurang. Tugas guru adalah untuk membelajarkan peserta didik atau menjadi agen bagi peserta didik. Untuk membelajarkan peserta didik tersebut, maka guru hendaknya membuat dan mengembangkan LKPD yang membuat peserta didik menjadi semangat belajar dan menimbulkan rasa ingin tahu peserta didik akan apa yang mereka lihat pada LKPD tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SMA Negeri 14 Pekanbaru, menemukan beberapa hal yang terdapat di sekolah tersebut, yaitu:

1. Guru masih menggunakan LKS yang disediakan oleh penerbit sebagai bahan ajar.
2. Guru sudah mengetahui model *Problem Based Learning* (PBL) tetapi guru masih jarang menggunakan model tersebut.
3. Tidak semua peserta didik mampu mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.
4. Partisipasi peserta didik di dalam menyimpulkan pembelajaran masih kurang.

Berdasarkan beberapa hal di atas, peneliti akan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yaitu berupa LKPD yang inovatif dan memuat model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Trigonometri di Kelas X SMA”**. Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model yang disarankan untuk digunakan dalam kurikulum 2013. Berdasarkan hal itulah peneliti memilih model *Problem Based Learning* (PBL).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dalam penelitian ini permasalahan yang akan dikemukakan adalah “Bagaimana hasil pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Trigonometri di kelas X SMA yang valid?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah muncul yang ditemukan, Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi trigonometri kelas X SMA yang valid.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan ini memiliki manfaat yang penting bagi peserta didik, guru dan peneliti, yaitu:

1. Untuk peserta didik, hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika serta memberikan motivasi kepada peserta didik dalam belajar di dalam kelas maupun di luar kelas.
2. Untuk guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi tentang penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dan nantinya guru dapat mengembangkan pembelajaran yang lebih bervariasi dalam rangka memperbaiki kualitas pembelajaran.
3. Untuk sekolah, penelitian ini berguna untuk tambahan perangkat pembelajaran dan sumber informasi dalam membuat LKPD yang sesuai dengan Standar Kurikulum 2013.
4. Untuk peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif untuk meningkatkan hasil belajar dan prestasi peserta didik serta mutu pendidikan di SMA Negeri 14 Pekanbaru.

1.5 Spesifikasi Produk

Sebagaimana yang telah dikemukakan sebelumnya, bahwa pengembangan ini akan menghasilkan suatu rancangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Trigonometri kelas X SMA. Spesifikasi produk pada pengembangan ini meliputi sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibuat berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan materi trigonometri.
2. LKPD dirancang pada bagian depan cover dan bagian isi yang terdiri dari judul sub materi, petunjuk, tujuan pembelajaran, indikator, kegiatan belajar siswa sesuai dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) serta lembar jawaban untuk menuliskan jawaban.
3. LKPD berisi materi trigonometri yang dirancang sesuai dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

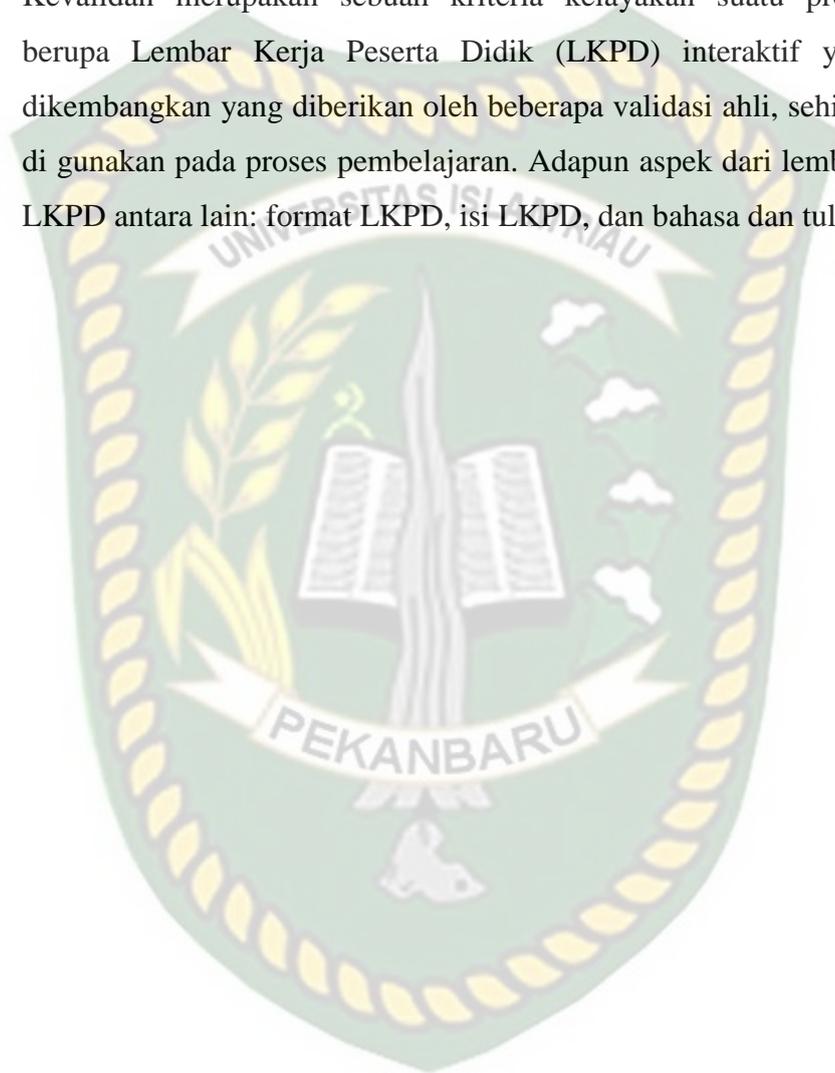
1.6 Definisi Operasional

Definisi operasional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah istilah yang berkaitan dengan judul penelitian, tujuannya untuk menghindari kesalahpahaman mengenai istilah yang ada di dalam judul penelitian, diantaranya yaitu:

- a. Pengembangan adalah usaha meneliti untuk menghasilkan suatu produk perangkat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi trigonometri.
- b. *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu cara untuk menyampaikan materi pembelajaran yang berkaitan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Dari permasalahan tersebut peserta didik dapat berpikir kritis, meningkatkan pemahaman, memberikan motivasi belajar dan melatih kemampuan peserta didik dalam memecahkan suatu masalah.
- c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran yang berisi materi, ringkasan, petunjuk-petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan

suatu tugas yang jelas berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) yang akan dicapai. Adapun komponen LKPD (judul, petunjuk belajar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan, langkah kegiatan pembelajaran).

- d. Kevalidan merupakan sebuah kriteria kelayakan suatu produk yang berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) interaktif yang sudah dikembangkan yang diberikan oleh beberapa validasi ahli, sehingga dapat di gunakan pada proses pembelajaran. Adapun aspek dari lembar validasi LKPD antara lain: format LKPD, isi LKPD, dan bahasa dan tulisan.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

2.1.1 Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Salah satu bahan ajar yang sering digunakan dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Menurut Ervina (2017: 231) Lembar Kegiatan Peserta Didik merupakan lembar kerja siswa yang berisi petunjuk-petunjuk langkah kerja sesuai dengan strategi pembelajaran yang dirancang agar mampu meningkatkan kemampuan komunikasi siswa. Menurut Andi (dalam Situmorang, Abdurrahman & Wahyuni, 2015:736) LKS atau LKPD merupakan bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan pembelajaran yang harus dikerjakan siswa yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Menurut Istikharah dan Simatupang (2017:32) Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang berbentuk media cetak. Dalam implementasi Kurikulum 2013 bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam melengkapi bahan ajar pada pembelajaran Kurikulum 2013.

Pada kurikulum 2013 salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Setelah diberlakukannya undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional istilah siswa diganti menjadi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sama artinya dengan Lembar Kerja Siswa (LKS). LKPD merupakan salah satu bentuk bahan ajar.

Menurut Prastowo (2014: 269) LKPD merupakan suatu bahan ajar yang dicetak berupa lembar-lembar kertas tentang materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik. Menurut Ratumanan dan Rosmiati (2019: 293) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan lembaran-lembaran berisi tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik.

Dari pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD itu merupakan suatu bahan ajar berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKPD merupakan bahan ajar yang dikembangkan oleh pendidik dalam pembelajaran. Selain itu LKPD berisikan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik sebagai latihan yang bertujuan agar peserta didik mampu memahami dan mengerti tentang materi yang diajarkan.

Menurut Prastowo (2014: 440) pada dasarnya LKPD memiliki empat fungsi yaitu:

- a. Sebagai bahan ajar yang dapat meminimalkan peran guru namun akan lebih mengaktifkan peserta didik,
- b. Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan,
- c. Sebagai bahan ajar yang ringkas,
- d. Memudahkan pelaksanaan pembelajaran kepada peserta didik.

Menurut Zulfah (2017: 3) LKPD berbasis PBL merupakan LKPD yang dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep secara mandiri, mempermudah peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang disajikan, dan membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini jelas bahwa kegunaan LKPD sebagai bahan ajar dapat membantu peserta didik lebih aktif lagi dalam pembelajaran.

2.1.2 Bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. Oleh karena itu setiap LKPD memiliki ciri masing-masing atau bentuk-bentuk yang berbeda. Hal ini didukung dengan pendapat Nurrahman (2017: 14-15) yang mengatakan adapun bentuk-bentuk LKPD yang ada adalah sebagai berikut:

- a) Penemuan suatu konsep

Bentuk LKPD ini memiliki ciri-ciri memberikan terlebih dahulu suatu fenomena yang bersifat konkret, sederhana, dan berkaitan dengan konsep yang

akan dipelajari. LKPD ini memuat kegiatan yang melibatkan peserta didik, meliputi kegiatan melakukan penyelidikan, mengamati fenomena hasil kegiatan, dan menganalisis fenomena yang dikaitkan dengan konsep yang akan peserta didik bangun.

b) Penuntun belajar

LKPD bentuk ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya ada di dalam buku. Peserta didik yang dapat mengerjakan LKPD tersebut adalah mereka yang membaca buku, sehingga LKPD ini berfungsi membantu peserta didik menghafal dan memahami materi pelajaran yang terdapat di dalam buku. LKPD ini tepat digunakan untuk keperluan remedial.

c) Penguatan materi

LKPD bentuk ini diberikan setelah peserta didik selesai mempelajari topik tertentu. Materi yang dikemas di dalam LKPD ini lebih banyak mengarah pada pendalaman dan penerapan materi pembelajaran yang terdapat pada buku pelajaran. Bentuk LKPD ini cocok untuk pengayaan.

d) Petunjuk pratikum

Petunjuk-petunjuk pratikum dapat digabungkan ke dalam LKPD dimana peserta didik melakukan kegiatan uji coba berdasarkan petunjuk-petunjuk yang terdapat pada LKPD dan menuliskan hasil uji cobanya juga pada LKPD tersebut.

2.1.3 Struktur Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Salah satu hal yang harus diperhatikan dalam membuat LKPD yaitu struktur LKPD sehingga LKPD yang dirancang sesuai. Hal ini pun didukung dengan pendapat Marwadi, dkk (2013: 40) yang mengatakan adapun struktur LKPD secara umum adalah sebagai berikut:

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

2.1.4 Langkah-Langkah Menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Dalam membuat LKPD seorang pendidik harus mengetahui langkah-langkah yang tepat sehingga LKPD benar-benar berfungsi dengan baik bagi peserta didik. Adapun langkah-langkah yang dapat diterapkan dalam pembuatan LKPD menurut Prastowo (2014: 211-215) adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan analisis kurikulum tematik
Pada tahap ini hal yang perlu dilakukan yaitu menentukan kurikulum dengan indikator pencapaian hasil belajar.
- b) Penyusunan peta kebutuhan LKPD
Penyusunan peta kebutuhan LKPD berarti menyusun materi yang diperlukan untuk mencapai target indikator, lalu memilih judul yang nantinya akan dibuat pada LKPD.
- c) Penentuan judul LKPD
Judul ditentukan berdasarkan KI-KD, materi pokok (pengalaman belajar) dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan judul apabila kompetensi tersebut tidak terlalu besar. Apabila KD diuraikan menjadi materi pokok (MP) maksimal 4 MP, maka dapat dijadikan satu judul, apabila lebih 4 MP maka perlu dipecah misalnya menjadi dua judul.
- d) Penulisan LKPD
Pada tahap ini yang perlu dilakukan adalah menulis LKPD dalam bentuk naskah, kemudian naskah tersebut dikonsultasikan kepada para ahli. Hal ini perlu dilakukan agar tidak terjadi kesalahan pada isi LKPD yang telah disusun. Apabila terdapat kesalahan pada naskah LKPD maka perlu direvisi dan setelah naskah tidak mengandung kesalahan akan dilanjutkan pada proses desain LKPD di laptop.

2.1.5 Langkah-Langkah Menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Dalam membuat LKPD seorang pendidik harus mengetahui langkah-langkah yang tepat sehingga LKPD benar-benar berfungsi dengan baik bagi peserta didik. Adapun langkah-langkah yang dapat diterapkan dalam pembuatan LKPD menurut Prastowo (2014: 211-215) adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan analisis kurikulum tematik
Pada tahap ini hal yang perlu dilakukan yaitu menentukan kurikulum dengan indikator pencapaian hasil belajar.
- b) Penyusunan peta kebutuhan LKPD
Penyusunan peta kebutuhan LKPD berarti menyusun materi yang diperlukan untuk mencapai target indikator, lalu memilih judul yang nantinya akan dibuat pada LKPD.
- c) Penentuan judul LKPD
Judul ditentukan berdasarkan KI-KD, materi pokok (pengalaman belajar) dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan judul apabila kompetensi tersebut tidak terlalu besar. Apabila KD diuraikan menjadi materi pokok (MP) maksimal 4 MP, maka dapat dijadikan satu judul, apabila lebih 4 MP maka perlu dipecah misalnya menjadi dua judul.
- d) Penulisan LKPD
Pada tahap ini yang perlu dilakukan adalah menulis LKPD dalam bentuk naskah, kemudian naskah tersebut dikonsultasikan kepada para ahli. Hal ini perlu dilakukan agar tidak terjadi kesalahan pada isi LKPD yang telah disusun. Apabila terdapat kesalahan pada naskah LKPD maka perlu direvisi dan setelah naskah tidak mengandung kesalahan akan dilanjutkan pada proses desain LKPD di laptop.

2.1.6 Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD memiliki peran penting dalam pembelajaran dimana LKPD dapat membantu guru serta siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Azizahwati dan Yasin (2017: 65) yang mengatakan LKPD memiliki 4 fungsi yaitu:

1. Sebagai bahan ajar yang membantu peserta didik lebih aktif dalam proses belajar.
2. Sebagai bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.

3. Sebagai bahan ajar yang ringkas sehingga menggunakan waktu seefektif mungkin dan kaya tugas untuk melatih peserta didik.
4. Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

2.1.7 Tujuan dan Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD memiliki dua tujuan utama yaitu untuk membimbing peserta didik dalam mengembangkan kerangka konseptual topik penting yang ditunjukkan oleh penelitian sulit bagi siswa, dan untuk mengatasi kesulitan konseptual yang terus menerus.

Menurut Novitasari (2018: 12) penyusunan LKPD juga mempunyai tujuan dalam pendidikan diantaranya sebagai berikut:

1. Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik berinteraksi dengan materi yang diberikan;
2. Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan;
3. Melatih kemandirian belajar peserta didik; dan
4. Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

Berdasarkan beberapa hal yang telah dijelaskan maka dapat disimpulkan bahwa menggunakan LKPD akan memudahkan peserta didik dalam memahami materi dengan sebaik-baiknya, karena dengan menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran akan membawa banyak kemudahan bagi peserta didik. Hal ini menjadi sangat berguna karena menurut Sari, dkk (2019: 11) LKPD yang melibatkan peserta didik secara aktif akan membantu guru untuk dapat lebih dengan peserta didik. Kesesuaian bahan ajar dan LKPD juga dapat memberikan ketertarikan bagi peserta didik dan akan mendapatkan pemahaman yang baik sehingga peserta didik akan mendapatkan hasil belajar yang optimal.

2.1.8 Kelebihan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Penggunaan LKPD dalam pembelajaran memiliki kelebihan bagi siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung dengan pendapat Trianto (2011:212) yang mengatakan adapun kelebihan dari LKPD yaitu sebagai berikut:

1. LKPD untuk mengaktifkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.
2. Membantu peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan konsep.
3. Menjadi alternatif cara penyajian materi pelajaran yang menekankan keaktifan peserta didik.
4. Dapat memotivasi peserta didik.

Jadi dapat disimpulkan bahwa penggunaan LKPD dapat membantu peserta didik untuk menemukan suatu konsep materi dan juga mengaktifkan peserta didik dalam belajar, dengan kegiatan yang akan ditampilkan dalam LKPD yang kegiatannya ada dalam kehidupan sehari-hari dan menjawab soal-soal yang telah disediakan LKPD, sehingga menjadi media pembelajaran yang dapat membuat peserta didik belajar secara mandiri dalam menemukan konsep dan memotivasi peserta didik.

2.2 Model *Problem Based Learning* (PBL)

Dalam proses pembelajaran, model pembelajaran itu merupakan suatu hal yang hal yang wajib digunakan. Menurut Shoimin (2014: 24) fungsi dari model pembelajaran adalah sebagai pedoman guru dalam melaksanakan pembelajaran. Salah satu jenis model pembelajaran yaitu model *Problem Based Learning* (PBL).

Menurut Shoimin (2014: 130) *Problem Based Learning* atau pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang diarahkan oleh suatu permasalahan sehari-hari. Menurut Kosasih (2018: 88) model *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang berdasarkan pada masalah-masalah yang dihadapi peserta didik terkait dengan kompetensi dasar yang sedang dipelajari oleh peserta didik.

Dari pengertian menurut para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) atau *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan kompetensi dasar yang sudah ditentukan. Pada dasarnya, model *Problem Based Learning* (PBL) ini merupakan suatu model yang menuntut peserta didik untuk berpikir kritis terhadap suatu fenomena. Hal itulah

yang membuat model pembelajaran ini dianjurkan digunakan pada kurikulum 2013.

Peran guru dalam hal ini adalah mendorong peserta didik untuk berfikir kritis. Guru perlu menstimulus peserta didik dengan cara memberi kebebasan untuk berpendapat, berinisiatif dan berpendapat. Model *Problem Based Learning* (PBL) dilakukan dengan adanya stimulus berupa masalah-masalah yang diberikan kemudian peserta didik melakukan pemecahan masalah tersebut. Model ini juga mendorong peserta didik untuk terbiasa bekerjasama dengan temannya yang lain.

Berikut merupakan langkah-langkah atau fase pada model *Problem Based Learning* (PBL) menurut Hosnan (2014: 301):

- a. Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah
Dalam langkah ini, guru menjelaskan tujuan dari pembelajaran dan saran atau logistik yang dibutuhkan. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik dalam aktivitas pemecahan masalah nyata yang dipilih atau ditentukan.
- b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar
Guru membantu peserta didik dalam mengorganisasikan tugas belajar berhubungan dengan masalah yang sudah diorientasikan pada tahap sebelumnya.
- c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melakukan percobaan guna untuk mendapatkan kejelasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
Guru membantu peserta didik untuk berbagai tugas dan merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai dengan hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan, video ataupun model.
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.

Menurut Isrok'atun dan Rosmala (2018: 52-53) Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan sebagai bahan pertimbangan ketika menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Hal ini tentu dapat memberikan dampak dalam kelancaran proses pembelajaran. Berikut ini beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam *Problem Based Learning* (PBL)

a. Pengelolaan Kelas

Salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam sebuah proses pembelajaran yakni pengelolaan kelas. Penerapan model PBL dapat memberikan dampak pada suasana kelas yang tidak tertib. Hal ini dikarenakan peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya dalam memecahkan suatu masalah. Peserta didik tidak hanya duduk diam mendengarkan penjelasan guru, melainkan peserta didik aktif berdiskusi dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, diperlukan kemampuan guru dalam mengatur kondisi kelas untuk belajar agar berjalan dengan efektif dan efisien. Pengelolaan kelas yang baik dapat dilihat dari bagaimana peserta didik tidak melakukan kegiatan lain, selain apa yang diperintahkan guru.

b. Kemampuan Peserta didik

Dalam memberikan suatu masalah, guru perlu mempertimbangkan kemampuan peserta didik terhadap masalah yang akan dihadapi. Hal ini berakibat pada semangat peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar. Apabila masalah yang dihadapi peserta didik terlalu sulit, peserta didik akan merasa kesusahan menyelesaikan karena tidak sesuai dengan kemampuannya sehingga berakibat turunnya semangat dalam melakukan kegiatan belajar. Sebaliknya, apabila masalah yang dihadapi peserta didik terlalu mudah, peserta didik kurang termotivasi untuk menyelesaikannya. Oleh sebab itu, masalah yang diberikan sebaiknya dapat memberikan tantangan sehingga peserta didik bersemangat dalam melakukan kegiatan belajar.

Kelebihan model *Problem Based Learning* (PBL), Menurut Shoimin (2014: 132) yaitu:

- a. Peserta didik didorong untuk melakukan kemampuan memecahkan masalah dalam situasi yang nyata.
- b. Peserta didik memiliki kemampuan untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.
- c. Pembelajaran lebih berfokus kepada masalah, sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh peserta didik. Hal ini mengurangi beban peserta didik dengan menghafal atau menyimpan informasi.
- d. Terjadi aktivitas ilmiah pada peserta didik melalui kerja kelompok.
- e. Peserta didik terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari buku, internet, wawancara dan observasi.
- f. Peserta didik memiliki kemampuan untuk menilai diri sendiri sejauh mana kemajuannya dalam belajar.
- g. Peserta didik memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi secara ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan yang telah mereka lakukan.
- h. Kesulitan belajar peserta didik secara individu dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*.

Kekurangan model *Problem Based Learning* (PBL) Menurut Shoimin (2014: 132) yaitu:

- a. *Problem Based Learning* (PBL) tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi. *Problem Based Learning* tidak tepat untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah.
- b. Dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman peserta didik yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.

2.3 Validitas Perangkat Pembelajaran

Menurut Hartono (2019: 227) validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur dengan tepat dan sesuai dengan kondisi nyata responden yang sesungguhnya.

Menurut Akbar (2017: 75) validasi model pembelajaran adalah upaya untuk memperoleh suatu model pembelajaran dengan validitas tinggi. Validitas itu dilakukan melalui uji validitas oleh para ahli, dan pengguna. Validasi oleh para ahli ini dilakukan oleh dosen matematika dan validasi pengguna dilakukan oleh guru. Validasi dapat dilakukan minimal dengan 3 orang ahli untuk memberi keputusan apakah instrumen tersebut dapat digunakan atau perlu ada perbaikan lagi. Pada tahap ini dilakukan revisi untuk memperoleh masukan dari para ahli dalam memperoleh perangkat pembelajaran yang baik.

Menurut Revita yang dimodifikasi (2017: 24) aspek yang diamati dalam validitas LKPD adalah sebagai berikut:

1. Aspek teknis
 - Tampilan media menarik.
 - Kelayakan media.
2. Aspek isi
 - a. LKPD berisi komponen yaitu:
 - Mencantumkan judul materi pembelajaran
 - Mencantumkan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
 - Mencantumkan tujuan pembelajaran
 - Mencantumkan petunjuk penggunaan LKPD
 - Mencantumkan kegiatan pembelajaran.
 - b. Penyajian Materi
 - Isi LKPD disajikan secara sistematis
 - Kegiatan dalam LKPD membuat siswa tertarik menggunakan LKPD
 - LKPD berisi kegiatan-kegiatan di dalam kehidupan sehari-hari dan motivasi untuk siswa

- Penyajian LKPD disertai gambar dan ilustrasi

3. Aspek bahasa

- Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.
- Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.

Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas.

2.4 Penelitian yang Relevan

Penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu yaitu hasil penelitian sebelumnya diberikan beberapa hasil penelitian yang relevan yaitu:

- 1) Farida Ningsih (2020), dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat Matematika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Matriks Kelas X SMK Yabri Pekanbaru”. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan, penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi matriks yang valid dan praktis dengan hasil validasi RPP sebesar 81,25% dan LKPD sebesar 82,5% dengan kategori sangat valid dan hasil angket respon siswa terhadap LKPD sebesar 99,5% dengan kategori sangat praktis. Kekurangan pada penelitian ini yaitu banyak siswa yang tidak fokus mengerjakan LKPD dikarenakan adanya pembangunan gedung di sekolah sehingga menimbulkan kebisingan dan perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan diuji cobakan hanya pada satu sekolah dan satu kelas di sekolah tersebut, sehingga respon terhadap perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan hanya pada kelas tersebut. Saran untuk peneliti berikutnya yaitu supaya dapat mengembangkan perangkat pembelajaran yang baik untuk kedepannya.
- 2) Fermata Sari (2020), dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Gambar Fotografi pada Materi SPLDV Kelas VIII SMP YLPI P. Marpoyan Pekanbaru”. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil validasi LKPD 87% dengan kategori sangat valid. Hasil kepraktisan LKPD 100% dengan kriteria sangat praktis yang diperoleh dari angket respon guru. dan hasil kepraktisan LKPD 81% dengan kriteria sangat praktis yang diperoleh

dari respon peserta didik. Kekurangan pada penelitian ini yaitu 1) Pada saat uji produk pertemuan ketiga dan keempat terdapat beberapa kegiatan yang tidak terlaksana. 2) Perangkat yang dikembangkan berupa LKPD saja. 3) Fase PBL tidak dicantumkan secara tertulis di LKPD. 4) Gambar yang disajikan di dalam LKPD belum memuat sumber foto. 5) LKPD yang diuji cobakan terdapat kesalahan dan ruang jawaban tidak sesuai dengan pertanyaan. 6) Tidak adaya indikator kevalidan dan kepraktisan untuk melihat gambar berbasis fotografi pada lembar angket validasi dan lebar angket kepraktisan. 7) Perangkat pembelajaran hanya diuji cobakan hanya satu sekolah dan satu kelas di sekolah tersebut, sehingga respon terhadap LKPD pembelajaran yang peneliti kembangkan terbatas pada sekolah tersebut.

- 3) Anggreini, Zulkarnain, dan Ariawan (2019) diperoleh suatu produk berupa perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) yang telah valid dan praktis. Produk yang dihasilkan berupa empat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan empat Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan rata-rata hasil validasi RPP yang dikembangkan adalah 79,17%, rata-rata hasil validasi LKS yang dikembangkan adalah 77,49% , rata-rata hasil perhitungan angket respon guru adalah 85,71% dan rata-rata hasil perhitungan angket respon peserta didik adalah 85,12%. Kekurangan pada penelitian ini yaitu pemilihan kata pada LKPD kurang tepat. Saran untuk peneliti berikutnya yaitu untuk mengembangkan LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan materi yang lain, diantaranya memperhatikan pemilihan kata dan konsep yang tepat, dan evaluasi soal yang menarik.

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan atau yang dikenal dengan istilah *Research & Development*. Menurut Setyosari (2013: 223) pengembangan merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu produk dalam pendidikan. Menurut Putra (2013: 77) penelitian dan pengembangan merupakan suatu istilah yang digunakan untuk menggambarkan aktivitas yang berhubungan dengan suatu penemuan baru, metode, produk atau jasa yang baru dan menggunakan pengetahuan yang baru ditemukan untuk memenuhi suatu kebutuhan atau permintaan.

Dari definisi para ahli diatas, peneliti menyimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan atau *Research & Development* merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan atau menemukan suatu produk, metode, atau jasa yang baru. Penelitian pengembangan ini sebagai jenis penelitian yang ditujukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). pada materi trigonometri di kelas X SMA Negeri 14 Pekanbaru dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Proses pengembangan memerlukan beberapa kali pengujian dan revisi. Produk yang telah dikembangkan telah memenuhi kriteria produk yang baik dan tidak terdapat kesalahan-kesalahan lagi.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 14 Pekanbaru dan Gedung FKIP A UIR Lantai 2 pada tahun Ajaran 2020/2021 semester genap.

3.3 Model Pengembangan

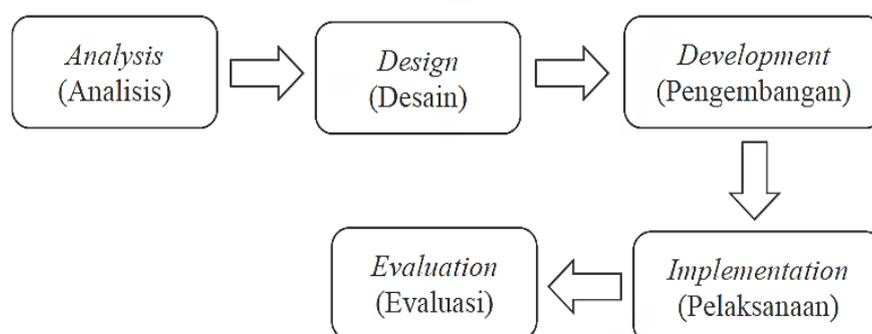
Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa LKPD pada

materi Trigonometri untuk SMA kelas X dengan model *Problem Based Learning* (PBL) sesuai dengan Kurikulum 2013.

Menurut Winarni (2018: 256) terdapat dua model penelitian dan pengembangan dalam sistem pembelajaran, yaitu model 4D (*Define, Design, Development, and Dissemination*) dan model ADDIE (*Analysis, Design, Development and Production, Implementation or Delivery and Evaluation*). Dalam penelitian pengembangan setidaknya ada tiga hal yang harus dipahami yaitu: (1) tujuan akhir penelitian pengembangan yaitu suatu produk yang valid karena melakukan pengkajian terus menerus; (2) produk yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan di lapangan; (3) proses pengembangan produk.

Dalam penelitian pengembangan ini, peneliti memakai metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Menurut Winarni (2018: 263) model ini dapat digunakan untuk berbagai macam pengembangan produk baik itu pengembangan model pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan juga bahan ajar. Menurut Azizah (2016: 184) keunggulan model pengembangan ADDIE dilihat dari prosedur yang digunakan secara sistematis yakni langkah yang akan dilalui selalu mengacu pada langkah sebelumnya yang telah diperbaiki sehingga akan menghasilkan produk baru yang efektif.

Model ADDIE dikembangkan oleh Mulyatiningsih (2011: 184-185) yang digunakan untuk merancang suatu sistem pembelajaran. Adapun prosedur pengembangan perangkat pembelajaran dengan model pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Langkah-langkah Pengembangan Model ADDIE

Berdasarkan model penelitian dan pengembangan ADDIE terdapat lima tahapan, yaitu:

Tabel 1. Aktivitas Model ADDIE

Tahap Pengembangan	Aktivitas
<i>Analysis</i> (Analisis Kebutuhan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pra perencanaan: pemikiran tentang produk (model, metode, media dan bahan ajar) baru yang akan dikembangkan. 2. Mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran peserta didik, tujuan belajar, mengidentifikasi isi/materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar, dan strategi penyampaian dalam pembelajaran.
<i>Design</i> (Desain)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merancang konsep produk baru diatas kertas. 2. Merancang perangkat pengembangan produk baru. 3. Rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran. 4. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci.
<i>Development</i> (Pengembangan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan perangkat produk (materi/bahan dan alat) yang diperlukan dalam pengembangan. 2. Berbasis pada hasil rancangan produk, pada tahap ini dimulai membuat produknya (materi/bahan dan media) yang sesuai dengan struktur model. 3. Membuat instrumen untuk mengukur kinerja produk.
<i>Implementation</i> (Pelaksanaan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mulai menggunakan produk baru dalam pembelajaran atau lingkungan yang nyata. 2. Melihat kembali tujuan-tujuan pengembangan produk, interaksi antar peserta didik serta menayakan umpan balik awal proses evaluasi.
<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat kembali dampak pembelajaran dengan cara yang kritis. 2. Mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk. 3. Mengukur apa yang telah mampu dicapai. 4. Mencari informasi apa saja yang dapat membuat peserta didik mencapai hasil dengan baik.

Sumber: Winarni (2019: 266)

Namun dikarenakan Covid-19 peneliti memodifikasi model pengembangan ADDIE menjadi:

Tabel 2 Aktivitas Model ADDIE yang Dimodifikasi

Tahap Pengembangan	Aktivitas
<i>Analysis</i> (Analisis)	<p>3. Pra perencanaan: pemikiran tentang produk (model, metode, media dan bahan ajar) baru yang akan dikembangkan.</p> <p>4. Mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran peserta didik, tujuan belajar, mengidentifikasi isi/materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar, dan strategi penyampaian dalam pembelajaran.</p>
<i>Design</i> (Desain)	<p>5. Merancang konsep produk baru diatas kertas.</p> <p>6. Merancang perangkat pengembangan produk baru.</p> <p>7. Rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran.</p> <p>8. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci.</p>
<i>Development</i> (Pengembangan)	<p>4. Mengembangkan perangkat produk (materi/bahan dan alat) yang diperlukan dalam pengembangan.</p> <p>5. Berbasis pada hasil rancangan produk, pada tahap ini dimulai membuat produknya (materi/bahan dan media) yang sesuai dengan struktur model.</p> <p>6. Membuat instrumen untuk mengukur kinerja produk.</p>

Sumber: Modifikasi Winarni (2019: 266)

3.4 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen validitas produk. Menurut Aris dan Dwicahyono (2014: 148) validitas merupakan penilaian apa yang seharusnya dinilai dengan menggunakan alat yang sesuai untuk mengukur kompetensi. Menurut Hartono (2019: 227) validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan sejauh apa ketepatan suatu instrumen.

Berdasarkan menurut para ahli diatas, maka validitas merupakan suatu alat ukur yang digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya suatu instrument berdasarkan aspek yang dinilai. Untuk ahli validator ditunjuk 2 orang dosen pendidikan matematika FKIP UIR dan 1 orang guru matematika SMA Negeri 14

Pekanbaru. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini merupakan suatu lembar validasi.

Lembar validasi ini diisi oleh para ahli materi yaitu 2 orang dosen pendidikan matematika FKIP UIR dan 1 orang guru matematika di SMA Negeri 14 Pekanbaru. Penilaian didasarkan pada 2 skala yaitu skala guttman dan skala likert 1 (satu) sampai 4 (empat). Skala satu berarti tidak baik, skala dua berarti cukup baik, skala tiga berarti baik dan skala empat berarti sangat baik. Lembar validasi digunakan untuk menilai kevalidan suatu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Tujuan pengisian lembar validasi adalah untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan.

Lembar validasi LKPD merupakan lembar yang digunakan untuk mengukur kevalidan dari LKPD yang dikembangkan oleh peneliti. Lembar validasi ini dibuat berdasarkan pendapat Revita yang dimodifikasi (2017: 24) menjadi beberapa aspek yang terdapat pada kisi-kisi lembar validasi dibawah ini, yaitu:

Tabel 3 Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD

No	Aspek yang dinilai	Indikator Pencapaian	Nomor Pernyataan	Jumlah Butir
A	Aspek Isi	Mencantumkan judul materi pembelajaran	1	1
		Mencantumkan tujuan pembelajaran	2	1
		Mencantumkan kolom sebagai tempat identitas peserta didik	3	1
		Mencantumkan petunjuk penggunaan LKPD	4	1
		Mencantumkan ruang kosong sebagai tempat untuk menuliskan jawaban peserta didik	5	1
		Mencantumkan langkah-langkah model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	6,7,8,9,10	5
		Masalah yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	11	1

		Kesesuaian materi yang disajikan terhadap model <i>Problem Based Learning</i> (PBL), tujuan pembelajaran, kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi	12,13	2
		Materi yang disajikan dapat mendorong peserta didik agar memahami konsep trigonometri	14	1
		Isi LKPD berdasarkan kehidupan sehari-hari	15	1
		Panduan dalam menjawab setiap aktivitas pada LKPD sudah tersusun secara sistematis	16	1
		LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menarik kesimpulan	17	1
B	Aspek Teknis LKPD	Daya tarik warna pada LKPD	18	1
		Kerapian pada LKPD	19	1
		Kejelasan huruf dan angka pada LKPD	20	1
C	Aspek bahasa pada LKPD	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD	21	1
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami	22	1
Jumlah Butir Pernyataan				22

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data validitas ahli dilakukan oleh beberapa para ahli. Data bersumber dari ahli materi yaitu dua dosen jurusan pendidikan matematika di Universitas Islam Riau dan satu guru matematika di SMA Negeri 14 Pekanbaru. Dalam penelitian ini, peneliti memperoleh data dengan menggunakan lembar validasi. Setelah para ahli menelaah produk yang telah diberikan oleh peneliti, maka selanjutnya ahli mengisi lembar validasi yang telah diberikan. Data yang diperoleh merupakan hasil validitas yang telah diisi oleh para ahli. Kategori penilaian yang diberikan oleh validator yaitu sebagai berikut:

Tabel 4 Kategori Penilaian Lembar Validasi

Skor penilaian	Kategori
4	Sangat baik
3	Baik
2	Cukup baik
1	Tidak baik

Sumber: Modifikasi Sugiono (2014: 98)

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif yang mendeskripsikan tingkat validitas suatu perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti itu sendiri dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Instrumen yang digunakan untuk menganalisis kevaliditasan yaitu angket penilaian. Menurut Sholikhah (2016:342), analisis data deskriptif dilakukan guna menganalisis data dengan cara menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya. Analisis data deskriptif dilakukan dengan cara mendeskripsikan makna yang terkandung dari perolehan yang didapat pada nilai-nilai tersebut. Penggunaan analisis data deskriptif tergantung kepada jenis data yang akan dianalisis.

Pada penelitian ini, jenis data yang akan dianalisis adalah berbentuk interval, maka teknik yang digunakan yaitu dengan cara menghitung nilai rata-rata pada setiap hasil lembar validasi. Kemudian, dilanjutkan dengan menjumlahkan nilai untuk setiap indikator pada lembar validasi dengan kriteria yang digunakan. Kriteria validitas harus menunjukkan kesesuaian antara tujuan pengembangan dengan produk yang dikembangkan, yaitu produk yang telah divalidasi tersebut layak (valid).

Adapun lembar validasi itu sendiri dibuat berdasarkan kriteria-kriteria validitas perangkat pembelajaran yang terdapat di bab 2. Penilaian dalam lembar validasi menggunakan skala *guttman* dan skala *likert*. Menurut Sudaryono (2016:104) “Skala *Guttman* adalah skala yang digunakan untuk menjawab yang bersifat jelas (tegas) dan konsisiten. Misalnya: ya-tidak; benar-salah; yakin-tidak yakin; positif-negatif; pernah-belum pernah”. Sedangkan menurut Sudaryono (2016:100) “Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi

seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Dalam penelitian gejala sosial telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian”.

Skala pengukuran untuk setiap indikator pada lembar instrumen pengumpulan data validasi diukur melalui modifikasi dengan poin yang disesuaikan dengan penelitian yang dikembangkan menggunakan skala *guttman* dan skala *likert*. Adapun skala yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 5 Skala Guttman Pengukuran Instrumen Validasi

Skor Penilaian	Kategori
1	Ya/Ada
0	Tidak/Tidak ada

Sumber: Akbar (2013: 95)

Tabel 6 Skala Likert Pengukuran Instrumen Validasi

Skor Penilaian	Kategori
4	Sangat sesuai
3	Sesuai
2	Tidak sesuai
1	Sangat tidak sesuai

Sumber: Akbar (2013: 97)

Validitas diperoleh dari nilai rata-rata skor yang diberikan oleh validator. Untuk mengetahui valid atau tidaknya LKPD dapat menggunakan rumus analisis secara deskriptif. Menurut Akbar (2013:158) rumus yang digunakan dalam analisis deskriptif yaitu:

$$V_{a1} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_{a2} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_{a3} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Setelah didapat hasil uji validitasnya, pengembangan dapat dilakukan dengan perhitungan validitas gabungan. Rumus validitas gabungan adalah sebagai berikut:

$$V = \frac{v_{a1} + v_{a2} + v_{a3}}{3} = \dots \%$$

Keterangan:

- V = Validitas (gabungan)
- V_{a1} = Validitas dari ahli 1
- V_{a2} = Validitas dari ahli 2
- V_{a3} = Validitas dari ahli 3
- TSe = Skor empirik (skor yang diperoleh)
- TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

Hasil validasi masing-masing (ahli dan pengguna) dan hasil analisis validitas gabungan setelah diketahui, tingkat persentasenya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas sebagai berikut:

Tabel 7 Kriteria Tingkat Validitas LKPD

Kriteria Efektifitas	Tingkat Efektifitas
85,01% - 100,00%	Sangat Valid atau sangat efektif (sangat tuntas), dapat digunakan tanpa perbaikan.
70,01% - 85,00%	Cukup Valid atau cukup efektif (cukup tuntas), dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil.
50,01% - 70,00%	Kurang Valid atau kurang efektif (kurang tuntas), perlu perbaikan besar.
01,00% - 50,00%	Tidak Valid atau tidak efektif (tidak tuntas), tidak bisa digunakan.

Sumber: Akbar (2013: 157)

Instrumen penilaian LKPD dianggap valid jika penilaian rata-rata validasi dikategorikan cukup valid atau sangat valid.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Perangkat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi trigonometri di SMA Negeri 14 Pekanbaru. Peneliti menggunakan model pengembangan berupa ADDIE. ADDIE memiliki 5 tahapan pengembangan, yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), pelaksanaan (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Karena adanya musibah COVID-19 ini, pengembangan perangkat pembelajaran pada tahap pelaksanaan (*implementation*) tidak dapat dilakukan. Maka dari itu tahapan yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*) dan evaluasi (*evaluation*). Langkah-langkah ini dijabarkan sebagai berikut:

4.1.1 *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis merupakan tahap awal dari penelitian pengembangan dengan model ADDIE. Pada tahap analisis ini, peneliti mendapatkan informasi mengenai perangkat pembelajaran matematika yang akan dikembangkan di SMA Negeri 14 Pekanbaru pada kelas X. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SMA Negeri 14 Pekanbaru, peneliti mendapatkan beberapa hasil, yaitu:

1. Guru masih menggunakan LKS yang disediakan oleh penerbit sebagai bahan ajar.
2. Guru sudah mengetahui model *Problem Based Learning* (PBL) tetapi guru masih jarang menggunakan model tersebut.
3. Tidak semua peserta didik mampu mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.
4. Partisipasi peserta didik di dalam menyimpulkan pembelajaran masih kurang.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, terdapat beberapa solusi untuk mengatasi hal tersebut, yaitu

1. Mengembangkan LKPD yang menarik agar menambah minat belajar peserta didik, yang dapat menuntun peserta didik untuk menemukan suatu konsep pada materi tersebut dan dapat memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran.
2. LKPD yang dikembangkan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Karena model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang disarankan pada kurikulum 2013. Selain itu, model *Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran matematika yang menggunakan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

4.1.2 Design (Desain)

Pada tahap ini, peneliti merancang perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Adapun perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah Lembar Kerja Peserta Didik. Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) disusun berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah dikembangkan. Pada tahap ini, peneliti juga membuat lembar validitas untuk LKPD.

4.1.2.1 Tahap Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pada tahapan desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), peneliti menggunakan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari. Peneliti mendesain LKPD semenarik mungkin agar peserta didik tidak jenuh. Dan juga dapat menuntun peserta didik untuk menemukan suatu konsep pada materi tersebut.

Dalam tahap desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), peneliti menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dan materi trigonometri untuk 5 kali pertemuan.

4.1.3 Development (Pengembangan)

4.1.3.1 Produk Akhir Lembar Kerja Peserta Didik

Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), peneliti memberikan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dari permasalahan tersebut peserta didik dapat menemukan konsep materi yang akan dipelajari. Pada

LKPD peneliti juga memunculkan fase model *Problem Based Learning* (PBL) dan pendekatan saintifiknya.

Validasi dilakukan oleh 2 orang dosen pendidikan matematika UIR dan 1 guru matematika SMA Negeri 14 Pekanbaru. Komentar/saran validator digunakan peneliti untuk merevisi produk yang dikembangkan. Komentar/saran dan hasil revisi terhadap produk LKPD yang sudah divalidasi oleh validator adalah sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Revisi LKPD

No.	Komentar/Saran dari Validator
1.	<p>Komentar/Saran: Tambahkan materi apa yang akan dibahas</p> 
	<p>Setelah Revisi:</p> 
2.	<p>Komentar/Saran: Perjelas warna pada LKPD</p> 

Setelah Revisi:

3. Komentar/Saran: Permasalahan terlalu sederhana

Setelah Revisi:

Agar atap rumah membentuk segitiga siku-siku, seorang arsitek harus memperhitungkan ukuran dan sudut yang sesuai. Jika ukuran dan sudutnya tidak sesuai, maka atap tersebut tidak akan membentuk suatu segitiga siku-siku.

Pada gambar di samping, terlihat bahwa atap rumah tersebut membentuk segitiga siku-siku ABC. Agar atap tersebut membentuk segitiga siku-siku yang sama besar dan sebangun, yaitu segitiga ADC dan segitiga ADB. Sudut D membentuk sudut 90° . Di lain sisi, salah satu pekerja menyebutkan bahwa segitiga siku-siku tersebut membentuk sudut $\frac{1}{2}\pi$ rad.

Menurut kamu, manakah yang benar mengenai ukuran sudut untuk menggambarkan besar sudut ADC atau ADB tersebut? 90° atau $\frac{1}{2}\pi$ rad?

Gambar 4.5 Hasil Komentar/Saran dan Hasil Revisi dari Validator untuk LKPD-1

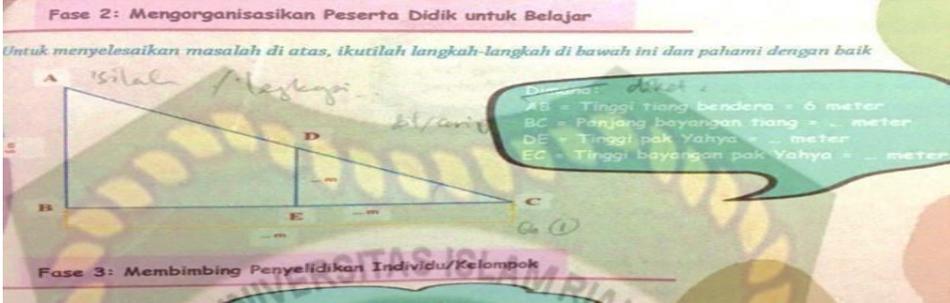
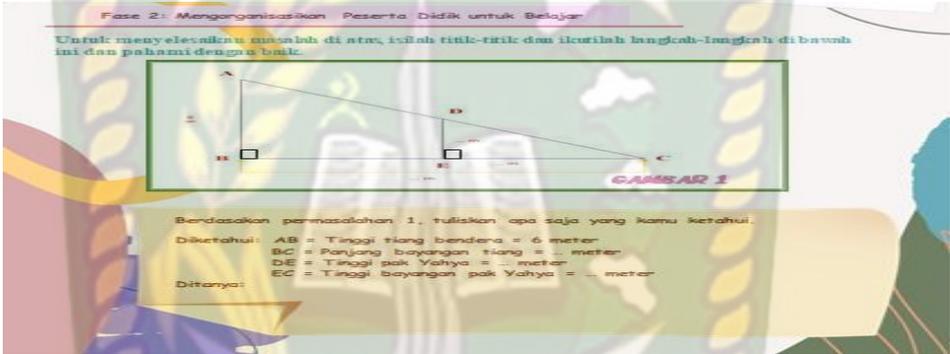
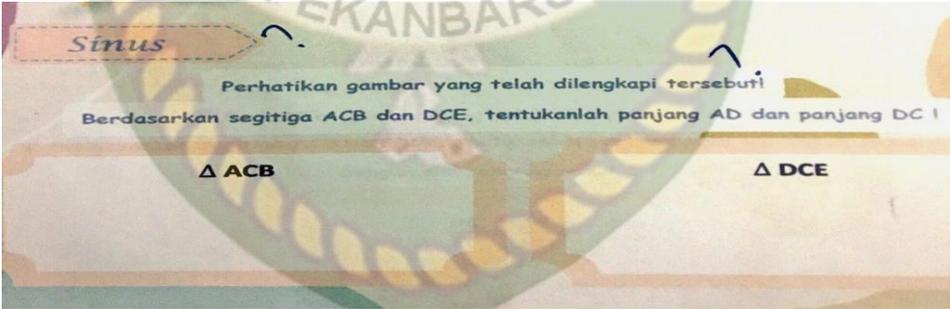
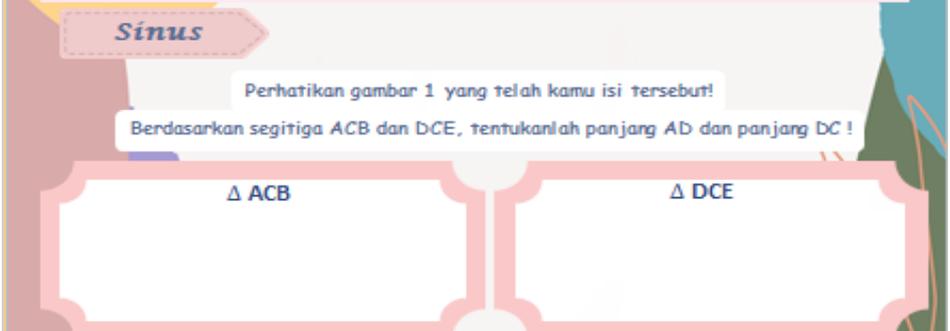
No. Komentor/Saran dari Validator

1. **Komentor/Saran: Perjelas warna pada LKPD**

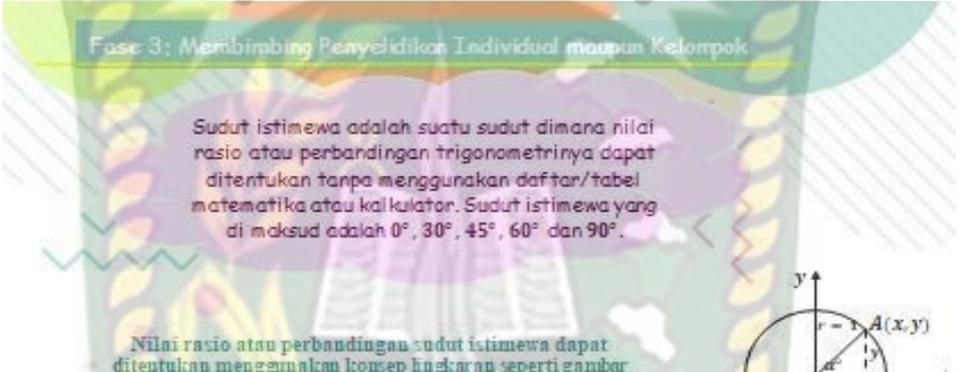
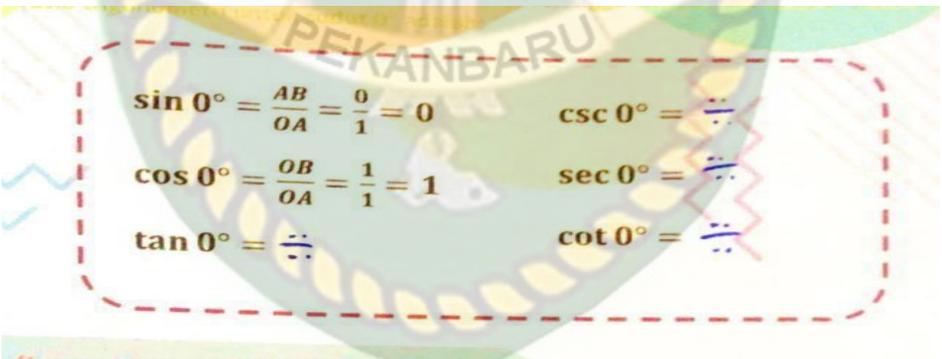
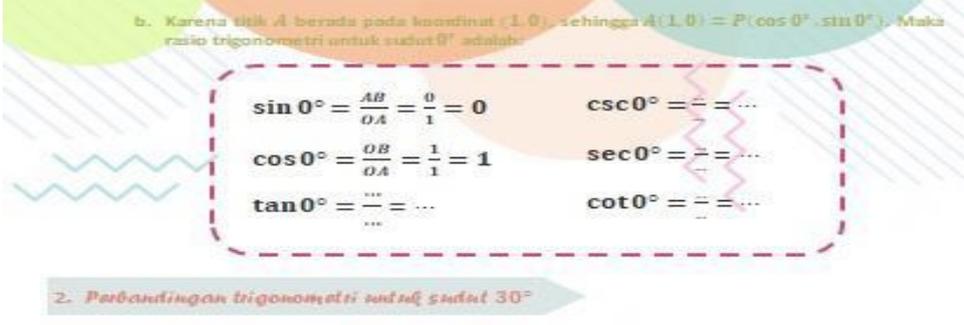
Setelah Revisi:

2. **Komentor/Saran: Diperjelas maksud perintah pembelajarannya**

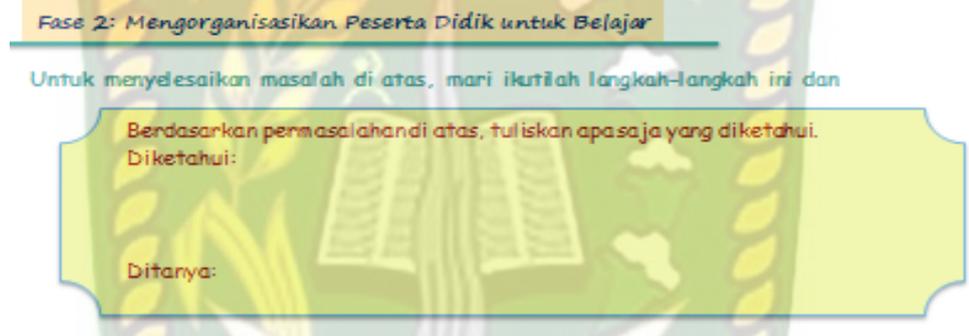
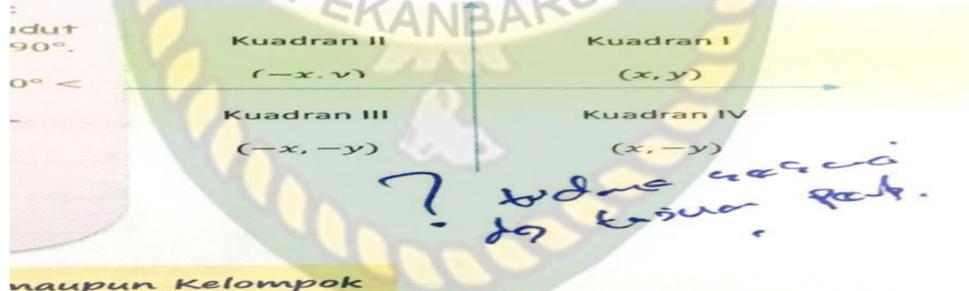
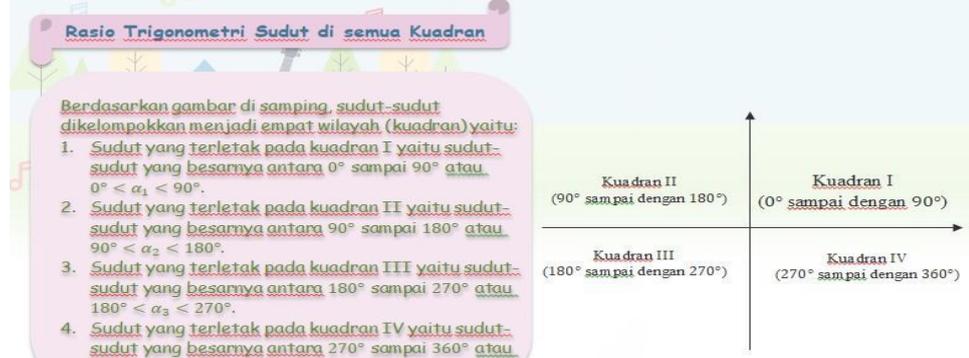
Setelah Revisi:

No.	Komentar/Saran dari Validator
3.	<p>Komentar/Saran: 1.Ubah “dimana” menjadi “diketahui”.</p> <p>2.Perjelas perintah pembelajarannya.</p>  <p>The image shows a lesson plan page for 'Fase 2: Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar'. It contains a diagram of a flagpole AB of height 6 meters and its shadow BC on the ground. A shadow of a person DE is cast on the ground. The diagram is annotated with handwritten notes: 'Silah / Mestegi' and 'Aliran'. A speech bubble contains the text: 'Dimana: Diket: AB = Tinggi tiang bendera = 6 meter, BC = Panjang bayangan tiang = ... meter, DE = Tinggi pak Yahya = ... meter, EC = Tinggi bayangan pak Yahya = ... meter'. Below the diagram, it says 'Fase 3: Membimbing Penyelidikan Individu/Kelompok'.</p>
	<p>Setelah Revisi:</p>  <p>The revised page shows the same diagram but with a green box around it labeled 'GAMBAR 1'. The text 'Dimana:' has been changed to 'Diketahui:'. Below the diagram, it asks to list what is known and asks for the lengths of AD and DC. The diagram also shows right angle symbols at B and E.</p>
4.	<p>Komentar/Saran: Perjelas gambar mana yang diperhatikan.</p>  <p>The image shows a lesson plan page with a 'Sinus' header. It contains a diagram with two right-angled triangles, Δ ACB and Δ DCE, sharing a common hypotenuse AC. The text asks to identify the triangles and determine the lengths of AD and DC.</p>
	<p>Setelah Revisi:</p>  <p>The revised page highlights the diagram with a red border and a white background. The text is clearer, asking to 'Perhatikan gambar 1 yang telah kamu isi tersebut!' and to determine the lengths of AD and DC based on triangles ACB and DCE.</p>

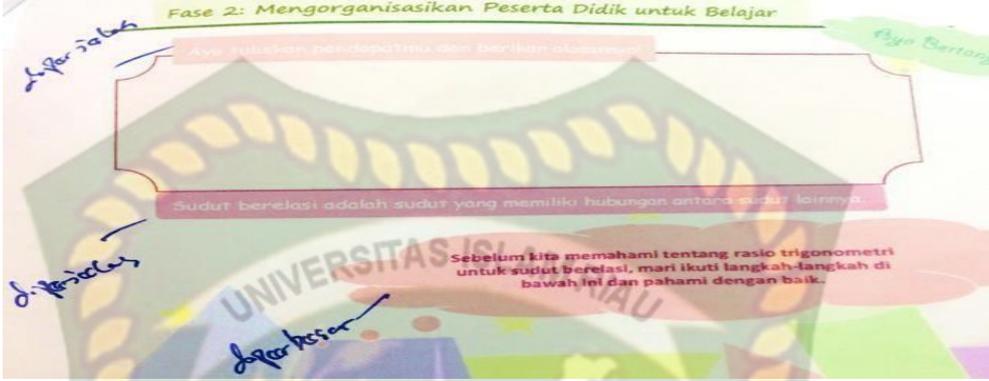
Gambar 4.6 Hasil Komentar/Saran dan Hasil Revisi dari Validator untuk LKPD-2

No.	Komentar/Saran dari Validator
1.	<p>Komentar/Saran: Gunakan tulisan yang mudah dibaca</p>  <p>Fase 3: Membimbing Penyelidikan Individual maupun Kelompok</p> <p>Sudut istimewa adalah suatu sudut dimana nilai rasio atau perbandingan trigonometrinya dapat ditentukan tanpa menggunakan daftar/tabel matematika atau Kalkulator. Sudut istimewa yang dimaksud adalah 0°, 30°, 45°, 60° dan 90°.</p> <p>Nilai rasio atau perbandingan sudut istimewa dapat ditentukan menggunakan konsep lingkaran seperti gambar di samping ini</p> <p><i>karena font yg lebih dibaca</i></p>
	<p>Setelah Revisi:</p>  <p>Fase 3: Membimbing Penyelidikan Individual maupun Kelompok</p> <p>Sudut istimewa adalah suatu sudut dimana nilai rasio atau perbandingan trigonometrinya dapat ditentukan tanpa menggunakan daftar/tabel matematika atau kalkulator. Sudut istimewa yang dimaksud adalah 0°, 30°, 45°, 60° dan 90°.</p> <p>Nilai rasio atau perbandingan sudut istimewa dapat ditentukan menggunakan konsep lingkaran seperti gambar</p>
2.	<p>Komentar/Saran: Beri langkah yang mudah dipahami</p>  <p>$\sin 0^\circ = \frac{AB}{OA} = \frac{0}{1} = 0$ $\csc 0^\circ = \dots$</p> <p>$\cos 0^\circ = \frac{OB}{OA} = \frac{1}{1} = 1$ $\sec 0^\circ = \dots$</p> <p>$\tan 0^\circ = \dots$ $\cot 0^\circ = \dots$</p>
	<p>Setelah Revisi:</p>  <p>b. Karena titik A berada pada koordinat $(1, 0)$, sehingga $A(1, 0) = P(\cos 0^\circ, \sin 0^\circ)$. Maka rasio trigonometri untuk sudut 0° adalah:</p> <p>$\sin 0^\circ = \frac{AB}{OA} = \frac{0}{1} = 0$ $\csc 0^\circ = \dots$</p> <p>$\cos 0^\circ = \frac{OB}{OA} = \frac{1}{1} = 1$ $\sec 0^\circ = \dots$</p> <p>$\tan 0^\circ = \dots$ $\cot 0^\circ = \dots$</p> <p>2. Perbandingan trigonometri untuk sudut 30°</p>

Gambar 4.7 Hasil Komentar/Saran dan Hasil Revisi dari Validator untuk LKPD-3

No.	Komentar/Saran dari Validator
1.	<p>Komentar/Saran: Perbesar tulisan dan ubah tulisan dengan tulisan yang mudah dibaca</p> 
	<p>Setelah Revisi:</p> 
2.	<p>Komentar/Saran: Sesuaikan dengan tujuan pembelajaran</p> 
	<p>Setelah Revisi:</p> 

Gambar 4.8 Hasil Komentar/Saran dan Hasil Revisi dari Validator untuk LKPD-4

No	Komentar/Saran dari Validator
1.	<p>Komentar/Saran: Perjelas warna tulisan dan berbesar ukuran tulisan</p> 
	<p>Setelah Revisi:</p> 

Gambar 4.9 Hasil Komentar/Saran dan Hasil Revisi dari Validator untuk LKPD-5

4.1.3.2 Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Penilaian validasi terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memiliki 3 aspek dan 22 indikator. Untuk melihat kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat diperoleh dengan cara mencari rata-rata dari setiap aspek penilaian.

Berdasarkan hasil analisis validasi LKPD dari setiap validator, maka diperoleh rata-rata validasi LKPD sebagai berikut.

Tabel 9 Hasil Analisis Validasi LKPD

LKPD	Persentase Validasi (%)			Rata-rata (%)	Tingkat Validasi
	V1	V2	V3		
LKPD -1	93,10	87,93	93,10	91,37	Sangat Valid
LKPD -2	93,10	87,93	93,10	91,37	Sangat Valid
LKPD -3	93,10	87,93	91,37	90,8	Sangat Valid
LKPD -4	91,37	87,93	87,93	89,07	Sangat Valid
LKPD -5	94,82	87,93	91,37	91,37	Sangat Valid
Rata-rata Validasi LKPD (%)				90,79	Sangat Valid

Sumber: Data olahan peneliti

Keterangan:

V1 = Dr. Dedek Andrian, S.Pd., M.Pd

V2 = Dr. Lilis Marina Angraini, S.Pd.,M.Pd

V3 = Afika Dewi, S.Pd

Berdasarkan rata-rata penilaian kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yaitu **90,79%** maka Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tersebut termasuk dalam kategori **Sangat Valid**. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tersebut efektif digunakan dalam proses pembelajaran tetapi perlu revisi kecil pada produk tersebut.

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika ini dilakukan di SMA Negeri 14 Pekanbaru dengan materi Trigonometri kelas X. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ini memiliki 5 tahap tetapi peneliti hanya menggunakan 3 tahap saja, yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*) dan pengembangan (*development*). Penelitian ini menghasilkan produk perangkat pembelajaran matematika berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berdasarkan kurikulum 2013 dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

Pada tahap pertama yaitu analisis (*analysis*), peneliti melakukan wawancara terhadap guru matematika di SMA Negeri 14 Pekanbaru, Peneliti menemukan bahwa guru sudah menerapkan kurikulum 2013, namun guru masih menggunakan LKS yang berasal dari penerbit. Dan masih jarang guru matematika yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

Setelah melakukan tahap pertama, peneliti selanjutnya melakukan tahap kedua yaitu desain (*design*). Pada tahap ini peneliti membuat atau merancang perangkat pembelajaran matematika berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang menarik dan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berdasarkan kurikulum 2013. Pada tahap desain peneliti juga merancang instrumen penilaian.

Pada tahap ketiga, yaitu pengembangan (*development*) peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang mengacu pada silabus. Pada pertemuan pertama materi yang akan dibahas adalah ukuran sudut, pada pertemuan kedua adalah rasio trigonometri, pada pertemuan ketiga adalah rasio trigonometri untuk sudut istimewa pada kuadran I, pada pertemuan keempat adalah rasio trigonometri diberbagai kuadran dan pada pertemuan kelima adalah rasio trigonometri pada sudut yang berelasi. Perangkat pembelajaran berupa LKPD divalidasi oleh para ahli yaitu dua dosen pendidikan matematika UIR yaitu ibu Dr. Lilis Marina Angraini, S.Pd., M.Pd dan bapak Dr. Dedek Andrian, S.Pd., M.Pd serta satu guru matematika SMA Negeri 14 Pekanbaru yaitu ibu Afika Dewi, S.Pd.

Hasil analisis validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dari setiap validator memiliki tingkat validasi **Sangat Valid** dengan persentase **90,79%**. Dengan kata lain produk perangkat pembelajaran matematika berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) efektif digunakan dengan revisi kecil. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi trigonometri kelas X SMA Negeri 14 Pekanbaru sudah valid.

Pada saat pengisian lembar validasi, terdapat validator yang mengisi lembar validasi setelah produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang direvisi sesuai saran. Dan ada pula validator yang mengisi lembar validasi sebelum produk LKPD direvisi sesuai saran. Penelitian sebelumnya yaitu Cahyono (2017: 10) memperoleh suatu produk pembelajaran matematika dengan menggunakan model

Problem Based Learning (PBL) pada materi bangun ruang sisi datar yang valid, praktis dan efektif. Produk yang dihasilkan berupa 8 RPP dan 8 LKS dengan rata-rata skor total hasil validasi RPP adalah 175,33, rata-rata skor total hasil validasi LKS adalah 175,33, rata-rata skor hasil perhitungan angket respon guru adalah 115, rata-rata skor hasil perhitungan angket respon peserta didik adalah 67,31, dan rata-rata skor hasil perhitungan angket keterlaksanaan pembelajaran adalah 94,03%.

4.3 Kelemahan Penelitian

Pada penelitian ini, Perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti tidak dapat diimplementasikan kepada peserta didik, karena adanya pandemi *Covid-19* yang mengharuskan proses pembelajaran di sekolah ditiadakan. Sehingga peneliti tidak dapat memperoleh data kepraktisan dari perangkat pembelajaran yang sudah peneliti kembangkan.

Peneliti juga masih kesulitan dalam memilih permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan juga peneliti masih kurang kreatif dalam membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan digunakan untuk peserta didik nantinya pada saat proses pembelajaran, sehingga pada saat validasi perangkat pembelajaran tingkat kevalidan LKPD sangat valid, yang artinya LKPD masih perlu perbaikan kecil agar dapat digunakan pada saat proses pembelajaran

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang terdapat pada BAB 4, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) di SMA Negeri 14 Pekanbaru pada materi trigonometri menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang valid. Rata-rata hasil validasi LKPD adalah 90,79% dengan tingkat validasi sangat valid. Berdasarkan kriteria validitas LKPD produk tersebut efektif digunakan namun harus dengan revisi kecil.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran yang peneliti lakukan masih terdapat kelemahan/kekurangan. Untuk mengatasi kelemahan/kekurangan tersebut, peneliti memberi saran yang berhubungan dengan perangkat pembelajaran yang telah peneliti kembangkan sebagai berikut:

1. Bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis diharapkan dapat memilih materi yang lain.
2. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian sejenis disarankan untuk lebih teliti dalam menentukan alokasi waktu pengerjaan LKPD.
3. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan penelitian sejenis, disarankan untuk menunggu pandemi Covid-19 berakhir supaya perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat di uji cobakan pada peserta didik sehingga dapat diketahui kepraktisan dari perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.
4. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan penelitian sejenis, disarankan untuk lebih teliti dalam penggunaan bahasa Indonesia sesuai EYD.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrument Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Anggreini, Erna., Zulkarnain., & Ariawan, R. 2019. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di Kelas X SMK Yabri Terpadu Pekanbaru. *Aksiomatik*. Vol. 7 (1). Hlm. 34-40.
- Azizahwati, A., & Mohd Yasin, R. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Geliga Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 65. <https://doi.org/10.31258/jgs.5.1.65-69>
- Danova, S., Sari, H., & Sthephani, A. (2019). Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 25 Pekanbaru. *AKSIOMATIK: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 7(1), 55–62.
- Ervina, H. (2017). Pengembangan LKPD dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 2017*, 229–238.
- Hamalik, Oemar. 2013. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hartono. 2019. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Isrok'atun & Amelia Rosmala. 2018. *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Istikharah, R. dan Z. S. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Kelas X SMA / MA Pada Materi Pokok Protista Berbasis Pendekatan Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 12(1), 1–6.
- Kosasih, E. 2018. *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Yrama Widya.
- Marwadi, M. D., dkk. (2013). *Pembelajaran Mikro*. Banda Aceh: Al-Mumtaz Institute dan Instructional Development Center (IDC) LPTK.
- Mulyaningsih, Endang. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta.

- Ningsih, F. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Matriks Kelas X SMK Yabri Pekanbaru. *Skripsi*. Pekanbaru: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
- Novitasari. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Kewirausahaan pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Skripsi*. Lampung: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
- Nurrahman, A., Caswita, & Sutiarto, S. (2017). Pengembangan LKPD dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 5(11). <http://digilib.unila.ac.id/29668/3/3>.
- Putra, Nusa. 2013. *Research & Development*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktik*. Jakarta: Kencana.
- Ratumanan., & Rosmiati, Imas. 2019. *Perencanaan Pembelajaran*. Depok: Rajawali Pers.
- Rezeki, S., Andrian, D., Wahyuni, A., & Nurkholisah, H. (2020). The sustainability concept of Riau cultures through development of mathematics learning devices based on Riau folklore at elementary schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1538(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1538/1/012066>
- Revita, Rena. 2017. Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing. *Suska Journal of Mathematics Education*. Vol. 3 (1). Hlm. 13-26.
- Rusman. 2018. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sari, F. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Gambar Fotografi pada Materi SPLDV Kelas VIII SMP YLPI P. Marpoyan Pekanbaru. *Skripsi*. Pekanbaru: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
- Setyosari, Punaji. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Shoimin, Aris. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.

- Sholikhah, A. 2016. *Statistik Deskriptif dalam Penelitian Kualitatif*. Komunika. 10(2).
- Situmorang, A. N., Abdurrahman, & Wahyuni, R. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Metode Penemuan Terbimbing pada Materi Segiempat Kelas VII SMP Negeri 4 Pekanbaru. *AKSIOMATIK: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 3(3). Universitas Islam Riau
- Sudaryono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Trianto. (2011). *Model-Model Pembelajaran Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Pustaka Pustaka.
- Wandari, Ayu., Kamid & Maison. Pengembangan Lembar Peserta Didik (LKPD) pada Materi Geometri Berbasis Budaya Jambi untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Educamatika Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Vol. 1 (2). Hlm. 47-55.
- Winarni, Endang Widi. 2018. *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas (PTK), Research and Development (R&D)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yamin, Martinis. 2013. *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: Referensi (GP Press Group).
- Zulfah. 2017. Tahap *Preliminary Research* Pengembangan LKPD Berbasis PBL untuk Materi Matematika Semester 1 Kelas VIII SMP. *Journal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1 (2). Hlm. 1-12.
- Zulfah., Fauzan, A., & Armiaati. 2018. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* untuk Materi Matematika Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 12 (2). Hlm. 33-45.